ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್, ಎಂ.ಎಸ್‌ಸಿ.

ಸಾಬೂನು

ಪ್ರಚಾರಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ—೭೩



ಪ್ರಸಾರಾಂಗ
ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ
೧೯೬೯

ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ

ಪ್ರಚಾರಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ—೭೩

ಸಾಬೂನು

ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್, ಎಂ.ಎಸ್‌ಸಿ.



ಪ್ರಸಾರಾಂಗ

ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ

೧೯೬೯

ಮೊದಲನೆಯ ಮುದ್ರಣ: ೧೯೫೮

ಎರಡನೆಯ ಮುದ್ರಣ: ೧೯೬೯

೫,೦೦೦ ಪ್ರತಿಗಳು

ಸಾಧಾರಣ ಪ್ರತಿ: ೨೫ ಪೈಸೆ

ಉತ್ತಮ ಪ್ರತಿ: ೪೭ ಪೈಸೆ

ಪ್ರಕಾಶಕರು

ಡೈರೆಕ್ಟರ್, 'ಪ್ರಸಾರಾಂಗ'

ಮೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ

ಮುದ್ರಕರು: ಡಿ. ರಾಜರತ್ನಂ

ಶ್ರೀ ಪಂಚಾಚಾರ್ಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಪ್ರೆಸ್, ಮೈಸೂರು

ಮುನ್ನುಡಿ

ಈ ಪ್ರಚಾರಪುಸ್ತಕಮಾಲೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಿ ಇಂದಿಗೆ ಸುಮಾರು ಇಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳಾಗಿವೆ. ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ೭೩ ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳು ಈ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾಗಿವೆ. ಕಾಲಾವಧಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಈಗ ಹೊರಬಿದ್ದಿರುವ ಕಿರುಹೊತ್ತಿಗೆಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಈಗಿರುವುದಕ್ಕಿಂತಲೂ ದ್ವಿಗುಣವೂ ತ್ರಿಗುಣವೂ ಆಗಿರಬೇಕಾಗಿತ್ತೆಂದು ಹೇಳಬಹುದು. ಆದರೂ ಅವುಗಳ ಗುಣವನ್ನು ಅವು ಮಾರಾಟವಾಗುತ್ತಿರುವ ವೇಗವನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ ಈ ಮಾಲೆಯ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಮತ್ತು ಜನಪ್ರಿಯತೆ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪುಸ್ತಿಕೆಯೂ ಮೂರು ನಾಲ್ಕು ಸಾರಿ ಮುದ್ರಿತವಾಗಿದೆ. ದಿನೇ ದಿನೇ ಈ ಮಾಲೆಯ ಬಗೆಗೆ ಜನರ ವಿಶ್ವಾಸಾದರಗಳು ಅಧಿಕವಾಗುತ್ತಿವೆ. " ಈ ತಿಂಗಳು ಏನಾದರೂ ಹೊಸ ಪುಸ್ತಿಕೆ ಬಂದಿದೆಯೆ ? ಮುಗಿದುಹೋಗಿರುವ ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳು ಅಚ್ಚಾಗಿವೆಯೆ ? " ಎಂದು ಮೇಲಿಂದ ಮೇಲೆ ಜನ ಕೇಳುತ್ತಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸಂತೋಷದ ಸಂಗತಿ ; ನಾಡಿನ ಪ್ರಗತಿಯ ಚಿಹ್ನೆ.

ನಾಡಿನಲ್ಲಿ ದಿನೇ ದಿನೇ ವಿದ್ಯಾವಂತರ ಮತ್ತು ಅಕ್ಷರಸ್ಥರ ಸಂಖ್ಯೆ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ. ಕೇವಲ ಸಾಕ್ಷರತೆಯಿಂದ ಮಹತ್ತಾದ ಪ್ರಯೋಜನವೇನೂ ಲಭಿಸದು. ಸಾಕ್ಷರತೆ ಬೇರೊಂದು ಸಿದ್ಧಿಗಾಗಿ ಸಾಧನವೇ ಹೊರತು ಅದೇ ಪರಮಗುರಿಯಲ್ಲ ; ಜ್ಞಾನ ಸಂಪಾದನೆಯೇ ಅದರ ಪರಮಗುರಿ. ಈ ಗುರಿಯ ಸಾಧನೆಗಾಗಿ ಸಕಲ ಅನುಕೂಲತೆಗಳನ್ನು ಕಲ್ಪಿಸುವುದು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಂಥ ಸಂಸ್ಥೆಗಳ ಆದ್ಯಕರ್ತವ್ಯ. ಈ ಮೂಲಕ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾ

ನಿಲಯದ ಜ್ಞಾನವಾಹಿನಿ ನಾಡಿನ ಮೂಲೆ ಮೂಲೆಗೆಲ್ಲ ಹರಿದು, ಸಮಷ್ಟಿಪ್ರಜ್ಞೆ ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳಲನುಕೂಲವಾಗುತ್ತದೆ.

ಈ ಮಾಲೆಯಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನರಲ್ಲಿ ಜ್ಞಾನಪ್ರಸಾರ ಕಾರ್ಯ ತಕ್ಕಮಟ್ಟಿಗೆ ಯಶಸ್ವಿಯಾಗಿ ನಡೆದಿರುವಂತೆಯೆ ಕನ್ನಡ ದಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಸಂಬಂಧವಾದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಕನ್ನಡ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಾಷೆ ಯಾಗಬಲ್ಲದು ಎಂಬ ಅಂಶ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನೊಮ್ಮೆ ಓದಿದರೆ ಸಂದೇಹವಾದಿಗಳ ಶಂಕೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ನಿವಾರಣೆಗೊಂಡು ಧೈರ್ಯ ಮೂಡದಿರದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ೪೪ ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳು ಭೌತವಿಜ್ಞಾನ, ರಸಾಯನ ವಿಜ್ಞಾನ, ಪ್ರಾಣಿವಿಜ್ಞಾನ, ಸಮಾಜವಿಜ್ಞಾನ, ವೈದ್ಯವಿಜ್ಞಾನ, ಗಣಿತವಿಜ್ಞಾನ, ಇತಿಹಾಸ ಮೊದಲಾದುವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ದುವು. ಉಳಿದ ೨೩ ಪುಸ್ತಿಕೆಗಳು ಸಾಹಿತ್ಯ ಮತ್ತು ಸಾಹಿತ್ಯ ವಿಮರ್ಶೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದುವು. ಇವುಗಳ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರು ಪ್ರಮುಖ ವಾಗಿ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದಲ್ಲಿ ಹತ್ತಿಪ್ಪತ್ತು ವರ್ಷಗಳ ಕಾಲ ಪಾಠ ಹೇಳಿ ನುರಿತಿರುವ ಘನವಿದ್ವಾಂಸರು. ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಗ್ರಂಥಗಳ ರಚನೆಗೆ ಕೈ ಹಾಕಿ ಕನ್ನಡ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ಭಾಷೆಯಾಗುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯ ದಲ್ಲಿ ಶಿಕ್ಷಣಮಾಧ್ಯಮವಾಗುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ. ಅವರೆಲ್ಲ ಅಭಿನಂದನಾರ್ಹರು.

ಈ ಮಾಲೆಯ ಕಾರ್ಯ ತ್ವರಿತಗೊಂಡು, ವಿಸ್ತಾರಗೊಂಡು ಪುಸ್ತಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ದಿನೇ ದಿನೇ ಬೆಳೆಯಬೇಕೆಂದೂ, ಇದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಜನತೆ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರಯೋಜನ ಪಡೆದು ಸಮಷ್ಟಿ ಪ್ರಜ್ಞೆ ಸರ್ವತೋಮುಖವಾಗಿ ವಿಕಾಸಗೊಳ್ಳಬೇಕೆಂಬುದೂ

ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಆಸೆ. ಕನ್ನಡನಾಡು ಒಂದುಗೂಡಿರುವ ಈ ಶಕಮುಹೂರ್ತದಲ್ಲಿ ಕನ್ನಡ ನುಡಿ ಆಡಳಿತದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ, ವ್ಯವಹಾರದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ, ಶಿಕ್ಷಣದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ, ಜನತೆಯ ಸಂಸ್ಕೃತಿವಿಕಾಸಸಾಧನದ ಭಾಷೆಯಾಗಿ ಮುಂದುವರಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಈ ಭಾಷೆಯನ್ನು ಕರ್ಣಾಟಕ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತನ್ನ ಮೇಲ್ಮೆಗೂ ಏಳ್ಗೆಗೂ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆಂದು ನಾವು ಹಾರೈಸುತ್ತೇವೆ.

ಮೈಸೂರು
೨೪–೪–೧೯೫೮

ಕೆ. ವಿ. ಪುಟ್ಟಪ್ಪ
ವೈಸ್ ಛಾನ್ಸಲರ್

ಅ ರಿ ಕೆ

ವೈಸೂರು ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಪ್ರಚಾರೋಪನ್ಯಾಸ ಮಾಲೆಯಲ್ಲಿ, ೧೯೫೬ನೆಯ ವರ್ಷದ ಜೂನ್ ತಿಂಗಳಿನಲ್ಲಿ ಶಿವನಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಕೊಟ್ಟ "ಸಾಬೂನು" ಎಂಬ ಭಾಷಣದ ವಿಷಯವನ್ನು ಈ ಪುಟ್ಟ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದೇನೆ.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಸಿದ್ಧತೆಯಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಸಹಾಯವಾಗಿರುವ ಪುಸ್ತಕಗಳ ಪಟ್ಟಿಯನ್ನು ಮುಂದಿನ ಪುಟದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದೇನೆ. ಆ ಎಲ್ಲ ಗ್ರಂಥಕರ್ತರಿಗೂ, ಮಾನ್ಯ ಮಿತ್ರರಿಗೂ, ನನ್ನ ಹೃತ್ಪೂರ್ವಕ ವಂದನೆಗಳು.

ಈ ಪುಸ್ತಕದ ಪ್ರಕಟನೆಗೆ ಅನುಮತಿ ಕೊಟ್ಟು, ಬೇಕಾದ ಸಹಾಯವನ್ನು ದೊರಕಿಸಿದ ವಿಶ್ವವಿದ್ಯಾನಿಲಯದ ಅಧಿಕಾರ ವರ್ಗದವರಿಗೂ ಪ್ರಕಟನಶಾಖೆಯ ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿಗಳಾದ ಶ್ರೀಮಾನ್ ಟಿ. ಎಸ್. ಶಾಮರಾಯರಿಗೂ ಮತ್ತು ಪ್ರಚಾರ ಮಂಡಲಿಯ ಸದಸ್ಯರಿಗೂ ನನ್ನ ಅನಂತ ವಂದನೆಗಳು.

ಕೆ. ಎಸ್. ಲಕ್ಷ್ಮಣರಾವ್

List of References

1. Home laundering:

J. Guilfoyle williams B.Sc. A R I C A T I

2. Textile fibres and their use.

3. The principles of Domestic and Institutional laundry work.

4. Speeches delivered (1) On the occasion of the Twentieth Annual Conference of the Indian Soap and Toileteries Makers Association (2) On the occasion of the Inauguration of the Expansion Project of the Government Soap Factory, Bangalore.

ವಿಷಯಾನುಕ್ರಮಣಿಕೆ

ಸಾಬೂನು

೧. ಪ್ರವೇಶ

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಪ್ರತಿದಿವಸವೂ ಬಳಸುವ ವಸ್ತು ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವಕ್ಕೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಕೊಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಆ ವಸ್ತುಗಳು ನಮಗೆ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವೆಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವು ಆಹಾರಪದಾರ್ಥಗಳು. ಆಹಾರ ವಿಲ್ಲದೆ ನಾವು ಜೀವಿಸಲಾರೆವು. ಆದರೆ, ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಸರಿ ಯಾದ ಆಹಾರವನ್ನು ಸೇವಿಸಿದರೂ, ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ರೋಗಗಳಿಗೆ ತುತ್ತಾಗಿ, ಹೊರಗಡೆಯಿಂದ ಕೆಲವು ಜಾಡ್ಯ ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಕೆಲವು ಆರೋಗ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸದೇ ಇದ್ದರೂ ನಮ್ಮ ಆರೋಗ್ಯವು ಕೆಟ್ಟುಹೋಗಿ, ನಾವು ತೊಂದರೆಗಳಿಗೀಡಾಗುತ್ತೇವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ನಾನ ಮಾಡುವುದೂ, ನಾವು ಧರಿಸುವ ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಶುಚಿ ಯಾಗಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದೂ ಮುಖ್ಯವಾದುವು. ನಾವು ಶುಭ್ರವಾದ ವಸ್ತ್ರಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದಿದ್ದರಾಗಲೀ ಅಥವಾ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮ ದಿಂದ ಬೆವರು ಮತ್ತು ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯದೇ ಇದ್ದರಾಗಲೀ, ನಮ್ಮ ದೇಹವು ರೋಗಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಕ್ರಿಮಿಗಳಿಗೆ ನೆಲೆಮನೆಯಾಗಿ, ಬೇಗನೆ ಕೆಡುವ ಸಂಭವವುಂಟು. ಇವಲ್ಲದೆ, ಚೊಕ್ಕಟವಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಯಾರು ತಾನೇ ಇಷ್ಟಪಡುವುದಿಲ್ಲ? ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಶುಚಿಯಾಗಿದ್ದರೆ, ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸೂ ಶುದ್ಧವಾಗಿ, 'ನಾವು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಲ್ಲಾಸದಿಂದ ಕೂಡಿ ಚಟುವಟಿಕೆಯಾ ಗಿರುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವೇನು? ಇದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ "A healthy mind in a healthy body" ಎಂಬ ಗಾದೆ

ಯನ್ನು ಅನೇಕರು ಕೇಳಿರಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಾದ ಶುಚಿಯು ತಾನಾಗಿಯೇ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ನಮ್ಮ ಪ್ರಯತ್ನವೂ ಬೇಕು.

ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆ, ಅನಾಗರಿಕರಾಗಿದ್ದ ಜನರೂ ಶುಚಿಯಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ಅಪೇಕ್ಷೆಯುಳ್ಳವರಾಗಿ, ತಮ್ಮ ದೇಹವನ್ನು ಜೇಡಿಮಣ್ಣಿನಿಂದ ತಿಕ್ಕಿ, ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಿದ್ದರು ಎಂಬು ವುದಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಿದೆ. ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೂ, ಜನರು ಸೀಗೆ ಕಾಯಿಯನ್ನು, ಚರ್ಮದ ಕೊಳೆ ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಉಪ ಯೋಗಿಸಬೇಕಾಗಿತ್ತು. ಆದರೆ ಈಚೆಗೆ ವಿಜ್ಞಾನವು ಮುಂದುವರಿ ದುದರ ಫಲವಾಗಿ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಸುಲಭ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನಮಗೆ ದೊರೆತಿವೆ. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾ ರಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಮುಂಚೆ, ಅವುಗಳು ಯಾವ ರೀತಿ ನಮ್ಮ ದೇಹ ದಿಂದ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಿದ್ದವು ಎಂಬುವುದರಲ್ಲಿ ಇರುವ ತತ್ವವನ್ನು ಅರಿತಿರುವವರೇ ಇರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈಚೆಗೆ ಅವು ಗಳೆಲ್ಲಾ ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾಗಿರುವುದಕ್ಕೆ ವಿಜ್ಞಾನವೇ ಕಾರಣ ವೆಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪ ಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಈಗಿನ ಯುಗದ ಸಾಬೂನಿನ ಪಾತ್ರ ವನ್ನು ನಾವು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರಿಯಲೇಬೇಕು.

ಸಾಬೂನಿನ ಉಪಯೋಗವು ಮುಂಚೆಗಿಂತ ಈಗ ಬಹಳ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ ದೊಡ್ಡ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಕೆಲವು ಹಳ್ಳಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಇದರ ಕೈಗಾರಿಕೆ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವವರ ಸಂಖ್ಯೆಯು ವೇಗವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ. ಇದು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಗೃಹದಲ್ಲಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿದೆ.

ಸಾಬೂನು ಅಂದರೇನು ? ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಕೆಲವು ಆಮ್ಲಗಳಿಂದಲೂ, ಗ್ಲಿಸರೀನಿನಿಂದಲೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಲವಣವನ್ನು ಸಾಬೂನೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಆಮ್ಲಗಳು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಲಕ್ಷಣಗಳುಳ್ಳ ಸಾಬೂನನ್ನು ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮಾತ್ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತವೆ. ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಆಮ್ಲಗಳು, ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳಲ್ಲಿ ಎಸ್ಟರ್‌ಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿವೆ. ಈ ಆಮ್ಲಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಸ್ಟಿಯರಿಕ್ ಮತ್ತು ಪಾಮೆಟಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ನಾವು ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂನನ್ನು "ಸೋಡಿಯಂ ಸ್ಟಿಯರೇಟು" ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಬೇರೆ ಬಗೆಯ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಸಾಬೂನಿಗೆ, ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕಲಕಿದಾಗ ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ಇದೆ. ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೆ ಈ ಲಕ್ಷಣವು ಇಲ್ಲ. ಚರ್ಮದ ಮೇಲಾಗಲೀ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲಾಗಲೀ ಸೇರುವ ಸಣ್ಣ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಹೀರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಸಾಬೂನಿಗೆ ಇರುವುದಕ್ಕೆ, ಅದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿದಾಗ ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದೇ ಕಾರಣವೆನ್ನಬಹುದು. ನೊರೆಯನ್ನು ಒಂದು "ಕಲಾಯ್ಡ್" ಪದಾರ್ಥವೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. 'ಕಲಾಯ್ಡ್' ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗೂ ಧೂಳಿನಂತೆ ಇರುವ ಕಣಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಹೀರುವ ಶಕ್ತಿ ಇದೆ.

ಸಾಬೂನಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲಾಗಲಿ

ಅಥವಾ ಚರ್ಮದ ಮೇಲಾಗಲೀ ಸೇರುವ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯು ವುದಕ್ಕೆ ನೀರು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಅದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೀರು ಶುದ್ಧವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಮೃದು ನೀರಾಗಿದ್ದರೆ (Soft Water) ಕೊಳೆಯು ಬೇಗನೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಗಡಸು ನೀರು (Hard Water) ಅಷ್ಟು ಶ್ರೇಷ್ಠವಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ರುವ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಲೋಹಗಳುಳ್ಳ ಲವಣಗಳು ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದ ಲಾವಣೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿ, ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟುವುದರಿಂದ ನಾವು ಉಪ ಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂನಿನ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗವು ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರಿಂದ ಸಾಬೂನಿನ ಖರ್ಚು ಜಾಸ್ತಿ ಯಾಗುತ್ತದೆ.

ಸಾಬೂನನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಚ್ಚಾಪದಾರ್ಥಗಳ (Raw materials) ವಿಷಯವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿಸೋಣ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದವು ದನದ ಕೊಬ್ಬು, ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆ, ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆ, ತಾಳೆಯ ಮರದ ಎಣ್ಣೆ, ತಿಮಿಂಗಿಲದ ಎಣ್ಣೆ, (Whale oil) ಹತ್ತಿ ಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆ ಮುಂತಾದುವು. ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಗ್ಲಿಸರೈಡು ಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಈ ಗ್ಲಿಸರೈಡುಗಳನ್ನು ಕ್ಷಾರಕದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದಾಗ, "ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇರ್ಷ" ಎಂಬ ಬದಲಾವಣೆಯು ಉಂಟಾಗಿ ಅವುಗಳು ಸಾಬೂನನ್ನೂ, ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನೂ ಕೊಡು ತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಸಾಬೂನು ಗ್ಲಿಸರೀನಿನ ಜೊತೆ ಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಅಡಿಗೆಯ ಉಪ್ಪನ್ನು (Sodium Chloride) ಸೇರಿಸಿ ಆ ಸಾಬೂನನ್ನು ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸುತ್ತಾರೆ (Salting out Soap).

ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಎಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯು ಮುಖ್ಯವಾದುದು. ಎಲ್ಲಾ ಎಣ್ಣೆಗಳೂ ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿ ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್ ಹೊಂದಲಾರವು. ಕೆಲವು ಎಣ್ಣೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯು ಆವಶ್ಯಕ. ಆ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಕೊಬ್ಬನ್ನಾಗಲೀ, ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ನೀರಿನ ಹಬೆಯು ಸಹಾಯ ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಆದುದರಿಂದ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳುಂಟು.

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಒಂದೊಂದು ತರಹ ಸಾಬೂನಿಗೂ ಗುಣವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ. ಕೆಲವು ಮೃದುವಾಗಿಯೂ ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಾಬೂನನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ, ಆ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಯಾವ ತರಹ ನೂಲಿನಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿರುತ್ತವೆ, ಎಂಬುದನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಬೇಕು. ಕ್ಷಾರಕವು ಬಟ್ಟೆಗಳ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದರೂ, ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರಕವುಳ್ಳ ಸಾಬೂನುಗಳು ಕೆಲವು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಹಾನಿಕರ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಉಣ್ಣೆಯ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಗೆಯುವಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರಕವುಳ್ಳ ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಾರದು. ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಕವು ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಇದಲ್ಲದೆ, ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅದು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದರೆ, ಹೆಚ್ಚು ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ದ್ರಾವಣವು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಭಾಗ ಸಾಬೂನು 350 ಭಾಗದಷ್ಟು, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ್ದರೆ, ಅದು ಒಳ್ಳೆಯದು ಎಂದು ನಮ್ಮ ಅನುಭವದಿಂದ ತಿಳಿದಿದೆ.

ಸಾಬೂನಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳು

ಸಾಬೂನನ್ನು ಲೋಹವುಳ್ಳ ಮೇಧಸ್ಸಿನ ಆಮ್ಲದ ಲವಣ ವೆಂದು ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಮೇಧಸ್ಸಿನ ಆಮ್ಲಗಳ ಪೈಕಿ ಸ್ಟಿಯರಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಪಾಮಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ, ಒಲೆಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಇವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಗಳು. ಲೋಹಗಳ ಪೈಕಿ ಸೋಡಿಯಮ್, ಪೊಟಾಸಿಯಮ್, ತಾಮ್ರ, ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಮ್, ಸತು, ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಇವೇ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವುದು. ಈ ಲವಣ ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುತ್ತವೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಂತಹ, ಸಾಬೂನುಗಳು ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸ ಬೇಕಾದರೆ, ಅವುಗಳ ರಚನೆಯನ್ನು ಅರಿಯಲೇಬೇಕು. ಇವು ಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಆಸೆ ಇರುವ ಕ್ಯಾಟಯಾನ್ (Cation) ಎಂಬ ಸಣ್ಣದಾದ ಧನವಿದ್ಯುತ್ಸಂಚಯದ ಕಣವೂ, ಅದಕ್ಕಿಂತಲೂ ದೊಡ್ಡದಾದ ಆನಯಾನ್ (Anion) ಎಂಬ ಋಣವಿದ್ಯುತ್ಸಂಚ ಯದ ಕಣವೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಆನಯಾನ್‌ಗೆ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಆಸೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ (Heteropolar) ಅದು ನೀರಿಗೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತಿರುಗಿರುತ್ತದೆ. ಸೋಡಿಯಮ್ ಸ್ಟಿಯರೇಟಿನ (CH_3Coo Na) CH_3Coo ರ್‍ಯಾಡಿಕಲ್‌ನಲ್ಲಿ CH_3 ಭಾಗವು ನೀರಿಗೆ ವಿರೋಧವಾಗಿಯೂ, Coo–ಭಾಗವು ನೀರಿನ ಕಡೆಗೂ ತಿರುಗಿರುತ್ತವೆ.

ಸಾಬೂನು ಕಶ್ಮಲವನ್ನು ಹೀರಬೇಕಾದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಈ ಭಾಗಗಳು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಾಗಿರಲೇಬೇಕು. ಸಾಬೂನಿನ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಅನೇಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿ ದ್ದಾರೆ. ಕೆಲವು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, 'ಫ್ಲೋರೆಸೆನ್ಸ್' ಎಂಬ ಬೆಳಕು ಬೀರುವ ಲಕ್ಷಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದ್ದಾರೆ. ವಾಸನೆಪದಾರ್ಥ

ಗಳನ್ನೂ, ಕ್ಷಾರಕ ಲಕ್ಷಣವನ್ನೂ ತೀವ್ರಗೊಳಿಸುವ ಸೋಡಿಯವ್ ಕಾರ್ಬೋನೇಟ್, ಸೋಡಿಯವ್ ಸಿಲಿಕೇಟ್, ಸೋಡಿಯವ್ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ, ಚೆಲುವೆ ಮಾಡುವ ಲಕ್ಷಣವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಪರ್ಬೋರೇಟ್ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ, ಉತ್ಕರ್ಷಣೆ ಹೊಂದುವುದರಿಂದ ವಾಸನೆ ಪಡೆಯುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ರಕ್ಷಣಾವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳು (Sequestering agents) ಈ ರೀತಿಯ ಉತ್ಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ವಿರೋಧಿಸಬಲ್ಲವು. ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವಂತೆ ಕೆಲವು ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಳಿಯನ್ನು ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಪಾರದರ್ಶಕಸ್ವಭಾವವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸಾಬೂನು, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ದ್ರವರೂಪದಿಂದ ಹಿಡಿದು ಪುಡಿಯರೂಪದವರೆಗೆ, ಅನೇಕ ರೂಪಗಳನ್ನು ತಾಳಬಲ್ಲದು.

ಕಾಂತಿವರ್ಧಕ ಪುಡಿಗಳಲ್ಲಿ ಸತುವಿನ ಸ್ಟಿಯರೇಟನ್ನು (Zinc Stearate) ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ಕೆಲವು ಸಾವಯವ ದ್ರಾವಕಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಕರಗದಿರುವುದರಿಂದ ಬ್ರೂಷ್ಗಳನ್ನು ಬೇಗನೆ ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಇದು ಸಹಾಯಕರ. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಸ್ಟಿಯರೇಟನಿಂದ ಹೊರಹೊಳಪು ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಬಣ್ಣವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಹರಡುವುದಕ್ಕೆ ಇದು ಸಹಾಯಕರ. ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯವ್ ಮತ್ತು ಬೇರಿಯವ್ ಸಾಬೂನುಗಳು, ಗ್ರೀಸ್ ಅಥವಾ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಕೊಬ್ಬಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯವ್ ಸಾಬೂನನ್ನು ಧಗಧಗನೆ ಉರಿಸುವ ನಾಪಾವ್ ಜೆಲ್ಲಿಗಳಲ್ಲೂ(Napalm) ಬಳಸುವುದುಂಟು. ಕೆಲವು ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಲೋಹಗಳ ಅಯಾನುಗಳ

ಸಾಂದ್ರತೆ ಕಡಮೆ ಇರಬೇಕು. ಕೆಲವು ಬೂಷ್ಟು ನಿವಾರಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ (Fungicrclis) ಇದಕ್ಕಾಗಿ ತಾಮ್ರದ ಸಾಬೂನನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಎಣ್ಣೆ ಮಿಶ್ರಿತವಾದ ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಒಣಗಿಸುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ಹೆಚ್ಚು ಕೋಬಾಲ್ಟ್ ಅಯಾನು ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಕೋಬಾಲ್ಟ್ ಸಾಬೂನನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಜಿಂಕ್ ಓಲಿಯೇಟ್(Zink Oleate)ನ್ನು ಬಳಸಿ, ನೀರಿಳಿಯದ ಸ್ವಭಾವವನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಸೇರುವ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕಾದರೂ, ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರಕವುಳ್ಳ ಸಾಬೂನು ಕೆಟ್ಟದ್ದು. ಕ್ಷಾರಕವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವ ಸಾಬೂನನ್ನು ಮೃದುವಾದ ಚರ್ಮದಮೇಲೆ ತಿಕ್ಕಿದರೆ, ಅದು ಸುಡುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂನು ಮೃದುವಾಗಿದ್ದರೆ, ಇನ್ನೂ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಇದಕ್ಕೋಸ್ಕರವೇ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ದೇಹಕ್ಕೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಒಂದು ಬಗೆಯ (Toilet) ಸಾಬೂ ನನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಮಿಕ್ಕ ಸಾಬೂನಿಗಿಂತ ಬೆಲೆ ಜಾಸ್ತಿ. ಈ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆರಸಿ, ಅವುಗಳ ಸುವಾಸನೆಯಿಂದ ನಮಗೆ ಆಕರ್ಷಣೀಯವಾಗುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆಯುಳ್ಳ ಸಾಬೂನುಗಳಿಗೆ (Sandal Soaps) ಎಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ವ್ಯಾಪಾರವಿದೆ ಎಂಬುದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಈ ಸಾಬೂನಿಗೆ ಹೊರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ಅಧಿಕವ್ಯಾಪಾರವಿದೆ.

ಇವಲ್ಲದೆ ಸಾಬೂನನ್ನು ಹಲ್ಲೆಗಳ ರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ (Soap flakes), ಪುಡಿಯ ರೂಪದಲ್ಲೂ (Soap powder),

ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿಯೂ (Liquid soap) ತಯಾರಿಸಿ ಅದರ ಮಾರಾಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಸಾಬೂನಿನ ವ್ಯಾಪಾರವು ಬೆಳೆದಿರುವುದಕ್ಕೆ ಅದಕ್ಕಿರುವ ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಿ, ಕೊಳೆಯನ್ನು ಬೇಗನೆ ಹೀರಿ ತೆಗೆಯುವ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಶಕ್ತಿಯೇ ಕಾರಣವೆಂದು ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಅದಲ್ಲದೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕಾರಣವಿದೆ. ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಉಪಪದಾರ್ಥವಾದ ಗ್ಲಿಸರೀನಿಗೆ ಅನೇಕ ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ. ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿದಷ್ಟೂ, ಈ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತೆಗೆದು ಅದನ್ನು ಮಾರುವುದರಿಂದ, ಈ ಎರಡು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಿಗೂ ಬೆಂಬಲ ದೊರಕಿದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಮೈಸೂರಿನ ಸಾಬೂನಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಇದುವರೆಗೂ ಸಾಬೂನಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಕಡಮೆ ಇದ್ದ ಕಾರಣ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಅಷ್ಟು ಲಾಭಕರವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ ಈಚೆಗೆ ಕೈಗೊಂಡಿರುವ ಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ಸಾಬೂನಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ತೆಗೆದು ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಇಡುತ್ತಾರೆ ಎಂಬ ವರದಿಯು ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಆಸೆಯನ್ನು ತುಂಬಿದೆ.

ಈ ಗ್ಲಿಸರೀನು ಔಷಧಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಸಿಹಿ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲೂ, ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವುದಲ್ಲದೆ, ಡೈನಾಮಿಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನೈಟ್ರೋಗ್ಲಿಸರೀನಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೂ ಒಂದು ಮೂಲಪದಾರ್ಥವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ, ಅದಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ಇದೆ. ಇದರ ವಿಷಯವನ್ನು ಮುಂದೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಈಚೆಗೆ ನಡೆದಿರುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳ ಫಲವಾಗಿ ಸಾಬೂನಿನಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಅನೇಕ ಕೃತಕ ಪದಾರ್ಥ

ಗಳನ್ನು (Synthetic detergents) ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸಾಬೂನಿಗಿಂತ ಒಳ್ಳೆಯದಾಗಿದ್ದರೂ, ಅವು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನಿನಷ್ಟು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿಲ್ಲ. ಅವುಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನೂ ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನಿನ ಮತ್ತು ಅದರ ಲಕ್ಷಣಗಳುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಜನರಿಗೆ ಅನುಕೂಲವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಹೆಚ್ಚಲಿ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಜನರು ಅವುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಿ ಸಂತೋಷದಿಂದಲೂ, ಆರೋಗ್ಯದಿಂದಲೂ ಬಾಳಲಿ ಎಂಬುದೇ ಈ ಪುಟ್ಟ ಪುಸ್ತಕದ ಮುಖ್ಯೋದ್ದೇಶ.

೨. ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಸಾಬೂನುಗಳು

(Different Tyes of Soaps)

ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧಗಳುಂಟು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿದಿವಸವೂ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂನು ಒಂದೇ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದರೂ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಇತರ ಸಾಬೂನುಗಳೂ ಉಂಟು. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದೇ ಇರುವ ಸಾಬೂನು ಬಟ್ಟೆಗಳ ಒಗೆಯುವಿಕೆಗೆ ಅಷ್ಟು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಇದರಿಂದ ನಮಗೆ ಬೇರೆ ಉಪಯೋಗಗಳುಂಟು. ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳ ಒಗೆಯುವಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸದೆ, ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದ ಶುದ್ಧತೆಗೋಸ್ಕರ ದೇಹಕಾಂತಿವರ್ಧಕ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು. ಕೆಲವು ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಔಷಧ

ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ನಮ್ಮ ದೇಹದ ರಕ್ಷಣೆಗೋಸ್ಕರ, ಆರೋಗ್ಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇದರಿಂದ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ರೋಗಗಳು ತಗಲುವುದಿಲ್ಲ.

ಇದಲ್ಲದೆ ಒಂದೇ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೋಸ್ಕರ ತಯಾರಿಸುವ ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ನಾನಾ ವಿಧಗಳುಂಟು. ಕೆಲವು ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಕವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲೂ, ಮತ್ತೆ ಇತರ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ಸಾಬೂನುಗಳು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿಯೂ, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಮೃದುವಾಗಿಯೂ ಇರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು. ಈ ನಾನಾ ಬಗೆಯ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ, ನಮ್ಮ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ಆರಿಸಿಕೊಂಡು ಅವುಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನು ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಮೊದಲನೆಯದಾದ "ಕೋಲ್ಡ್" ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ (Cold process) ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಹರಳೆಣ್ಣೆಯ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಕೊನೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನೂ, ಮದ್ಯಸಾರವನ್ನೂ, ಸಕ್ಕರೆಯ ಪಾಕವನ್ನೂ, ಕರ್ಪೂರ ರಾಳವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ ಒಂದು ತರಹ ಪಾರದರ್ಶಕ ಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ (Floating Soaps).

ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬೇಕಾದರೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂನುಗಳು (Washing soaps) ಹೇಗೆ ತಯಾರಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದೆಯೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಶೇ. 40 ರಷ್ಟು ಮೋಂಬತ್ತಿಯನ್ನೂ ; ಶೇ. 40ರಷ್ಟು ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆ

ಅಥವಾ ಶುದ್ಧಗೊಳಿಸಿದ ಹತ್ತಿಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನೂ, ಶೇ 20 ರಷ್ಟು ಕರ್ಪೂರ ರಾಳವನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಶೇ. 63ರಷ್ಟು ಕೊಬ್ಬಿನಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಗಳು (Fatty acids) ಇವೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ. ಈ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಭಾರ ಬರುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು (Fillers) ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಮಗೆ ಸುಲಭ ಬೆಲೆಗೆ ದೊರಕುವ ಕೆಲವು ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ "ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟು" ಪುಡಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಸ್ವಲ್ಪ ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪನ್ನೂ (Washing soda) ಸೇರಿಸಿ, ಸಾಬೂನು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇರ್ಷ ಹೊಂದದೆ, ಹೆಚ್ಚು ನೊರೆಯನ್ನು ಕೊಡುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಶೇ. 10ರಷ್ಟು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಆಮ್ಲಗಳು ಇರುತ್ತವೆ. ಆ ಸಾಬೂನನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳ ತೊಳೆಯುವಿಕೆಗೋಸ್ಕರ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ.

ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸಾಬೂನಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪುಡಿಯಲ್ಲೂ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ, ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟು, ಬಿಳಿಗಾರ (Broax) ಮುಂತಾದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಒಳಗೊಂಡ ಸಾಬೂನಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಯಾವ ನೀರಿನಲ್ಲಾದರೂ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಬಹುದು.

ಹತ್ತಿ, ರೇಶ್ಮೆ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಮೊದಲು ಶುಭ್ರ

ಗೊಳಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಒಂದು ಬಗೆಯ ಸಾಬೂನನ್ನು (Textile Soaps) ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ, ಆ ಕಚ್ಚಾಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಕೊಳೆ, ಮೇದಸ್ಸು, ಎಣ್ಣೆ ಮುಂತಾದುವೆಲ್ಲಾ ತೆಗೆಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ರೇಶ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ, ಕಚ್ಚಾಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಅಂಟು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸಬೇಕಾದರೆ (Degumming) ಈ ಸಾಬೂನುಗಳು ಬಹಳ ಉಪಯೋಗಕರ. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದಲೂ, ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೊಟಾಷ್ ಕ್ಷಾರಕದಿಂದಲೂ, ತಯಾರಿಸಿದ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಸಾಬೂನನ್ನು ಹತ್ತಿ ಮತ್ತು ರೇಶ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ, ಬಣ್ಣ ಕೊಡುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲೂ ಕೊಟ್ಟಮೇಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಈ ಸಾಬೂನಿನ ಬೆಲೆ ಅಧಿಕವಾದ್ದರಿಂದ, ಈಚೆಗೆ ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದಲೂ, ಇದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಬಟ್ಟೆಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಕವು ಇರಬಾರದು. ಇದು ಇದ್ದರೆ ಹಾನಿಕರ. ಇದಲ್ಲದೆ, ಈ ಸಾಬೂನುಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಲಕ್ಷಣಗಳಿರಬೇಕು. ಅವು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ಕರಗಬೇಕು. ಕರ್ಪೂರರಾಳವನ್ನು ಈ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಬಾರದು. ಹತ್ತಿ ಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲವು ಎಣ್ಣೆಗಳಿದ್ದರೂ ಒಳ್ಳೆಯದಲ್ಲ. ಗಂಧಕಾಮ್ಲದೊಡನೆ ಸೇರಿದ ಕೆಲವು ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು (Sulfonated Oils) ಮತ್ತು ಅಮೋನಿಯಾ ಕ್ಷಾರಕವನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಉಣ್ಣೆಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೋಸ್ಕರ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಕೆಲವು ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು, ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ಲಾಭ ದೊರಕಿದೆ.

ದೇಹಕಾಂತಿವರ್ಧಕ ಸಾಬೂನುಗಳು

(Toilet Soaps)

ಇವುಗಳನ್ನು "ಕೋಲ್ಡ್" ಅಥವಾ "ಕುದಿಸುವ" ವಿಧಾನದಿಂದ (Boiling process) ತಯಾರುಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸುಗಂಧ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೂ ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಮಾಡಿ ಚೌಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಚೌಕಟ್ಟಿನೊಳಗೆ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸಾಬೂನನ್ನು ಬಾರುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸಿ, ಅನಂತರ ಅದರಿಂದ ತುರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ತುರಿಗಳನ್ನು ಕಾಯಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿರುವ ನೀರನ್ನು ಆವಿರೂಪದಲ್ಲಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಕೇವಲ ಶೇ. 15ರಷ್ಟು ತೇವವುಳ್ಳ ಸಾಬೂನಿನ ತುರಿಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸುಗಂಧಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೂ, ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೂ, ಸ್ವಲ್ಪ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ, ನುಣುಪಾದ ಗ್ರಾನೈಟು ರೋಲರ್‌ಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಟೇಪುಗಳನ್ನು (Soap ribbons) ತಯಾರು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಟೇಪುಗಳನ್ನು ಯಂತ್ರಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪುನಃ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಕತ್ತರಿಸಿ, ಅವುಗಳಿಂದ ಸಾಬೂನಿನ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಮುದ್ರೆ ಹಾಕುತ್ತಾರೆ. ಈ ಮುದ್ರೆಯುಳ್ಳ ಸಾಬೂನಿನ ಬಿಲ್ಲೆಗಳನ್ನು ಜೆಲ್ಲಿ ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿ, ರಟ್ಟಿನ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಗಳಲ್ಲಿರಿಸಿ ಊರಿಂದ ಊರಿಗೆ ಮಾರಾಟಕ್ಕೆ ಕಳುಹಿಸುತ್ತಾರೆ. ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆಯುಳ್ಳ ಸಾಬೂನಿಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಲ್ಲದೆ, ಹೊರದೇಶಗಳಲ್ಲೂ ವ್ಯಾಪಾರ ಚೆನ್ನಾಗಿದೆ ಎಂಬುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ, ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಅನೇಕ ಸಾಬೂನಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ವಿಧವಿಧವಾದ ಟಾಯ್‌ಲೆಟ್ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿವೆ. ಈಗ ಈ ಟಾಯ್‌ಲೆಟ್ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಅನೇಕರು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ.

ಇತರ ಸಾಬೂನುಗಳು :—ಬಣ್ಣವುಳ್ಳ, ಕೆಲವು ಕಡಮೆ ದರ್ಜೆಯ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ (Mottled Soaps) ನೀಲಿ, ಮ್ಯಾಂಗನೀಸು ಡಯಾಕ್ಸೈಡು ಮತ್ತು ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುವುದುಂಟು. ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಔಷಧಗಳು ಸೇರಿರುವ ಕಾರ್ಬಾಲಿಕ್ ಸಾಬೂನು, ಲೈಫ್‌ಬಾಯ್ ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಾಬೂನುಗಳ (Medicated Soaps) ವಿಷಯವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿಸೋಣ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಟಾರೆಣ್ಣೆಯಿಂದ ಬರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕ್ರೆಸೋಟ್ ಎಣ್ಣೆಯು ಮುಖ್ಯವಾದುದು. " ಲೈಸಾಲ್ " ಎಂಬ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಔಷಧದಲ್ಲಿ ಶೇ. 50ರಷ್ಟು ಕ್ರೆಸಾಲುಗಳೂ ಅಷ್ಟೇ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನೂ ಇರುತ್ತವೆ. ಸಾಬೂನಿಗೂ ಕ್ರಿಮಿ ನಾಶಕ ಔಷಧದ ಲಕ್ಷಣವಿದೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸಲ್ಪಡುವ ಔಷಧಗಳು ಈ ಗುಣವನ್ನು ಮತ್ತಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಔಷಧಗಳು ಸೇರಿಸಿರುವ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಚರ್ಮರೋಗ ನಿವಾರಣೆಗಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈಚೆಗೆ ಸಾಬೂನುಗಳ ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಲಕ್ಷಣವನ್ನೂ ಮತ್ತು ಕಾಂತಿವರ್ಧಕ ಲಕ್ಷಣವನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದಕ್ಕಾಗಿ, ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುವುದು ನಮ್ಮ ಅನುಭವದಲ್ಲಿದೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾರ್ಬಾಲಿಕ್ ಆಮ್ಲ (Phenol), ಪಾದರಸದ ಲವಣಗಳು (Mercury salts), ಜೇನುಮೇಣ, ತಣ್ಣಗೆ ಮಾಡಿದ ಸಾಬೂನಿನ ಕೆನೆ, ' ಲಾನೋಲೀನ್ ' ಎಂಬ ಕುರಿಯ ಉಣ್ಣೆಯಿಂದ ತೆಗೆದ ಜಿಡ್ಡು ಪದಾರ್ಥ, ಅಯೋಡೀನ್, ನಿಂಬೆಹಣ್ಣಿನ ರಸ, ' ಯೀಸ್ಟ್ ' ಹುದುಗು ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೋಫಿಲ್ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಈ ಪದಾರ್ಥ

ಗಳುಳ್ಳ ಸಾಬೂನುಗಳ (Medicated and Cosmetic) ಉತ್ಪತ್ತಿಯೇ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ 100 ಮಿಲಿಯನ್ ಪೌಂಡುಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ, ಅಂದರೆ ಅವುಗಳು ಎಷ್ಟು ಉಪಯೋಗವುಳ್ಳವು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಈಚೆಗೆ ಈ ತರಹ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ, ಒಂದು ರಾಸಾಯಿನಿಕ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು (Hexachloroprene) ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪದಾರ್ಥವು ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿದಾಗ ಯಾವ ರಾಸಾಯಿನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನೂ ಹೊಂದದೆ, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಔಷಧವಾಗಿ ಕೆಲಸಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ.

ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳುಳ್ಳ (Metallic Soaps) ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು. ಈ ಸಾಬೂನುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇವುಗಳನ್ನೂ ನೀರು ಹೀರುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ, ವಾರ್ನೀಸುಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮುದ್ರಣಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಶಾಯಿಯ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ, ರಬ್ಬರು, ಗೋಂದುಗಳು ಮತ್ತು ನೀರಿಳಿಯದ ಕ್ಯಾನ್‌ವಾಸ್ ಬಟ್ಟೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲೂ ಇವುಗಳಿಗೆ ಉಪಯೋಗವುಂಟು. ತಾಮ್ರವುಳ್ಳ ಸಾಬೂನು ಮರವನ್ನು ಸಣ್ಣ ಹುಳುಗಳು ತಿನ್ನದಂತೆ ಕಾಪಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನೂ ಕೆಲವು ಲೋಹಗಳ ಆಕ್ಸೈಡುಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಾಯಿಸಬೇಕು.

ಈ ಲೋಹಗಳುಳ್ಳ ಸಾಬೂನುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದಿದ್ದರೂ, ಬೆಂಜೀನ್ ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದರಿಂದ, ಬಟ್ಟೆಯನ್ನು ತೊಳೆಯುವ ಸಾಬೂನಿಗಿಂತ, ಅನೇಕ ವಿಧದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ. ಉದಾ

ಹರಣೆಗೆ ಆಕ್ಸಿಡೇಷನ್ ಮುಂತಾದ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ವೇಗವರ್ಧಕಗಳೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಚುರುಕುಗೊಳಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಇವು ಪಡೆದಿರುವ ಕಾರಣ, ಕೆಲವು ಬಣ್ಣಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಆರುವುದಕ್ಕೆ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಬಣ್ಣವು ಬೇಗನೆ ಆರುತ್ತದೆ. ಇದರಂತೆಯೇ ತಾಮ್ರ, ಪಾದರಸ ಮತ್ತು ಸತು, ಲೋಹಗಳುಳ್ಳ ಸಾಬೂನುಗಳು, ಮರ, ಬಟ್ಟೆ, ಹಗ್ಗ ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಮೇಲೆ ಬೆಳೆಯುವ ಬೂಷ್ಟುಗಳನ್ನು ನಿವಾರಣೆಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಕಾರಣ, ಆ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕೆಡದೆ ಕಾಪಾಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ಕೆಲವು ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಚರ್ಮರೋಗಗಳ ನಿವಾರಣೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಮುಲಾಮುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು.

ಲೋಹಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧಿಮಾಡಿ ಹೊಳಪು ಕೊಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಬೇರೊಂದು ತರಹ ಸಾಬೂನನ್ನು (Abrasive Soap) ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಪುಡಿಮಾಡಿದ ಮರಳೂ ಮತ್ತು ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳೂ ಸೇರಿರುತ್ತವೆ.

ಇವಲ್ಲದೆ ಸಾಬೂಸಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಇತರ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಆ ವಸ್ತುಗಳಿಗೂ ಮಾರಾಟ ದೊರಕಿದೆ. ಕ್ಷೌರದ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿಯೂ (Shaving Soap), ಅದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂಸಿನ ಕೆನೆಯಲ್ಲಿಯೂ (Shaving Cream) ಶೇ. 50ರಷ್ಟು ಸ್ಟಿಯರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಆಮ್ಲವು ಸಾಬೂನಿನಿಂದ ಉತ್ತಮವಾದ ನೊರೆಯು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದಲೇ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎಣ್ಣೆಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೆಲವು ಲಕ್ಷಣಗಳಿವೆ. ಇದರಿಂದ ತಯಾರಾದ ಸಾಬೂನುಗಳು ಬೇಗನೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವುದಲ್ಲದೆ, ಹೆಚ್ಚು ನೊರೆಯನ್ನು ಸಹ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲವು. ಹಿಂದಿನ ಯುದ್ಧಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯೊಂದನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಒಂದು ಬಗೆಯ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಈ ಸಾಬೂನು ಉಪ್ಪಿನ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗಲೂ, ನೊರೆಯನ್ನು ಕೊಡುತ್ತಿತ್ತು. ಆದುದರಿಂದ ಈ ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಈಚೆಗೆ ತಯಾರುಮಾಡುವ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನೇ ಬಳಸುತ್ತಿಲ್ಲ.

ಸಾಬೂನು ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಹೊಳಪುಳ್ಳದ್ದಾಗಿ ಕಾಣುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಅವು ಯಾವುವೆಂದರೆ ಸಕ್ಕರೆ, ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್, ಗ್ಲಿಸರೀನು, ಕೊಬ್ಬಿನ ಆಮ್ಲಗಳು ಮತ್ತು ಹರಳೆಣ್ಣೆ. ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಪಾರದರ್ಶಕ ಸ್ವಭಾವವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಆವಶ್ಯಕ. ಕೆಲವು ವೇಳೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು. ಆದುದರಿಂದ ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದೆ ಎಂಬುವುದರಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ. ಈಚೆಗೆ ತಯಾರುಮಾಡುವ, ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತಿಕ್ಕುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಕೆಲವು ಕಣಕಗಳಲ್ಲಿಯೂ (Tooth Pastes), ಕೆಲವು ದಂತಚೂರ್ಣಗಳಲ್ಲಿಯೂ (Dentifrices) ಸಾಬೂನಿನ ಉಪಯೋಗ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ.

ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂನು ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದಲೂ, ಮೋಂಬತ್ತಿಯಿಂದಲೂ ತಯಾರಿಸಿರಬೇಕು. ಅದು ಮೃದುವಾಗಿಯೂ, ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಬೆಳ್ಳಗೂ ಇರಬೇಕು. ಇವು ಹೆಚ್ಚು ಮೃದುವಾದ ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಹಲ್ಲುಗಳಿಗೇನೂ ತೊಂದರೆ ಇಲ್ಲದೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ, "ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಾ" ಪುಡಿಯನ್ನೂ (MgO), "ಚಾಕ್" ಪುಡಿಯನ್ನೂ ($CaCO_3$), ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ.

ದ್ರವರೂಪದ ಸಾಬೂನು (Liquid Soap)

ಜನಸಂದಣಿ ಇರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಮಲಮೂತ್ರ ವಿಸರ್ಜನೆ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ರೈಲ್ವೆ ಡಬ್ಬಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ, ರೋಗವು ಒಬ್ಬರಿಂದ ಮತ್ತೊಬ್ಬರಿಗೆ ಹರಡದ ಹಾಗೆ ಜನಾಂಗದ ಆರೋಗ್ಯವು ಕಾಪಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ದ್ರವರೂಪದ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡು ಕ್ಷಾರಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಹರಳೆಣ್ಣೆ, ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆ, ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆ, ಎಳ್ಳೆಣ್ಣೆ, ಹತ್ತಿಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಗಸಗಸೆ ಎಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಇವರಲ್ಲಿ ಹಂದಿ ಕೊಬ್ಬಾಗಲೀ ಮೋಂಬತ್ತಿಯಾಗಲೀ ಇರಬಾರದು. ದ್ರವರೂಪದ ಸಾಬೂನಿಗೆ ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ, ಮೈ ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ದ್ರವರೂಪದ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಆಸ್ಪತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಆಯುಧಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು.

ಈ ದ್ರವ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸ ಬೇಕು. ಕರ್ಪೂರರಾಳವು ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾಬೂನುಗಳು ಕ್ರಿಮಿಗಳ ನಾಶಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನಾಬಗೆಯ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಕೊಳ್ಳುವವರ ಸೌಕರ್ಯಕ್ಕಾಗಿ, ಸಾಬೂನಿನಿಂದ ಈಚೆಗೆ, ತುಂಡುಗಳನ್ನೂ, ಹಲ್ಲೆಗಳನ್ನೂ, ತುರಿಗಳನ್ನೂ, ಪುಡಿಯನ್ನೂ ತಯಾರಿಸಿ ಅದರ ಮಾರಾಟವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಸಾಬೂನಿನ ಪುಡಿಯಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಶೇ. ೫೦ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ನೀರು ಇದೆ. ಈ ಪುಡಿ ಮತ್ತು ಹಲ್ಲೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಅತ್ಯುತ್ತಮವಾದ ಸಾಬೂನನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

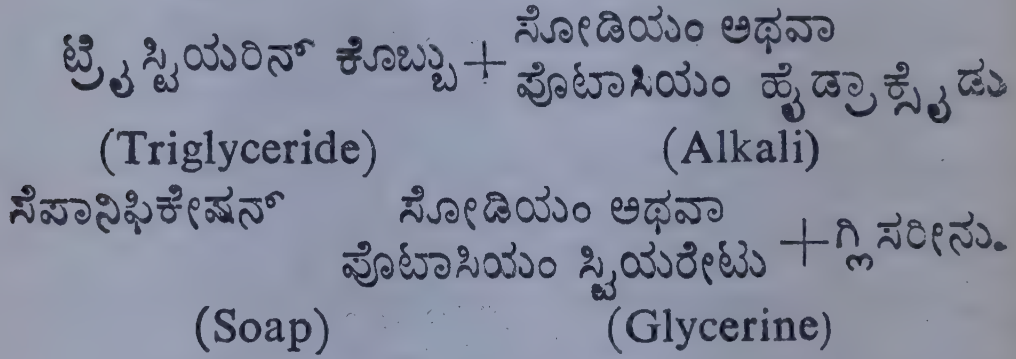
೩. ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಚ್ಚಾಪದಾರ್ಥಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ವಸ್ತುಗಳು (Raw Materials)

ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ ಎಣ್ಣೆಗಳು ಅಥವಾ ಕೊಬ್ಬು, ಕ್ಷಾರಗಳು ಮತ್ತು ಉಪ್ಪು. ಇವುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕರ್ಪೂರರಾಳವೂ (Rosin), ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟು ಲವಣವೂ, ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪೂ ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಗಳ ವಿಷಯವನ್ನೂ, ಕ್ಷಾರಗಳ ವಿಷಯವನ್ನೂ ವಿಷದವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿ, ಮಿಕ್ಕ ಪದಾರ್ಥಗಳ ವಿಷಯವನ್ನು ಸಂಕ್ಷೇಪವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಬೂನಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಅದರ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಗುಣಕ್ಕನುಸಾರವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಉತ್ತಮತರದ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ದೇಹಕಾಂತಿವರ್ಧಕ ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಬೆಲೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪನ್ನು (Washing Soda), ದೇಹಕಾಂತಿವರ್ಧಕ ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಅದರಿಂದ ಸಾಬೂನು ಒರಟಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವು ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳು, ಕ್ಷಾರಕಗಳು ಎಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಎಣ್ಣೆಗೂ, ಕೊಬ್ಬಿಗೂ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನೆಂದರೆ, ಒಂದು ನೀರಾಗಿಯೂ ಮತ್ತೊಂದು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿಯೂ ಇರುವುದು. ಎಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧಗಳುಂಟು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬಿನ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಗ್ಲಿಸರೈಡುಗಳೆನ್ನುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳೇ ಸಾಬೂಸಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಎಣ್ಣೆಗಳು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಎಣ್ಣೆಯ ಬೀಜಗಳಿಂದಲೂ, ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಹಣ್ಣುಗಳಿಂದಲೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನಾಗಲೀ, ಕೊಬ್ಬನ್ನಾಗಲೀ ತೆಗೆಯಬೇಕಾದರೆ, ಕೆಲವು ದ್ರಾವಣಗಳ ಸಹಾಯ ಅತ್ಯಗತ್ಯ.

ಈ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಕೊಬ್ಬನ್ನಾಗಲೀ, ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ ಅಥವಾ ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೊಟಾಷ್ ಕ್ಷಾರಕಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದಾಗ, " ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್ " ಎಂಬ ಬದ

ಲಾವಣೆಯು ಉಂಟಾಗಿ ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರೀನುಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಸಬಹುದು.



ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡು ಕ್ಷಾರಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಸಾಬೂನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಮೃದುವಾದ ಸಾಬೂನು ಬರುತ್ತದೆ.

ಜಲಜನಕವನ್ನು ಒತ್ತಡದಿಂದ ನಿಕ್ಕಲ್ ವೇಗವರ್ಧಕದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿದ ಎಣ್ಣೆಯ ಮೂಲಕ ಹಾಯಿಸಿದರೆ, ಅದು ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣ ವಾಸನೆಗಳೆರಡೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಎಷ್ಟು ಕಾಲದವರಿಗಾದರೂ ಕೆಡದೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದೇ ಕೃತಕ ತುಪ್ಪ. ಈ ಕೃತಕ ತುಪ್ಪವನ್ನೂ ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಬದಲು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಜಲಜನಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ದುರ್ವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಕೆಲವು ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನೂ ಆಹಾರಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ರೀತಿಗೆ ತರಬಹುದುದ್ದಾದ್ದರಿಂದ, ಈಗ ಆ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ.

ಕೊಬ್ಬುಗಳಲ್ಲಿ ದನದ ಕೊಬ್ಬು, ಚರ್ಮದ ಮತ್ತು ಮೂಳೆಯ ಕೊಬ್ಬುಗಳು ಎಂಬ ಅನೇಕ ಬಗೆಯುಂಟು. ಇವು

ಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೋಂಬತ್ತಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿಯೂ ಬೆಳ್ಳಗೂ ಇರುವ ಸಾಬೂನು ಬರುತ್ತದೆ. ಮೋಂಬತ್ತಿಯನ್ನು ಅಮೆರಿಕಾ ಮತ್ತು ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾ ಖಂಡದಿಂದ ಆಮದು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇದು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ದೊರಕುವು ದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಹರಳೆಣ್ಣೆ, ಹತ್ತಿ ಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆ, ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆ ಮುಂತಾದ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಬರುವ ಸಾಬೂನು ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಂದಿಯ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಕ್ಷೌರದ ಸಾಬೂನು ಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೂಳೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಯಿಸುವುದರಿಂದಲೂ, ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದಲೂ ತೆಗೆಯಬಹುದು.

ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಧವುಂಟು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಚ್ಚಿನ್ ಎಣ್ಣೆಯು ಮೊದಲನೆಯ ದರ್ಜೆಯದು. ಇದು ಶುದ್ಧವಾಗಿಯೂ ಬೆಳ್ಳಗೂ ಇರುವುದರಿಂದ ಟಾಯ್‌ಲೆಟ್ ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸಲ್ಪಡುವುದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ತ ವಾದುದು. ಸಿಲೋನಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಎಣ್ಣೆಯು ಕೊಚ್ಚಿನ್ನಿನ ಎಣ್ಣೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುವುದ ರಿಂದ ಅದನ್ನು ಎರಡನೆಯ ದರ್ಜೆಯ ಎಣ್ಣೆಯೆಂದು ಭಾವಿಸ ಬಹುದು. ಕಡಮೆ ಬೆಲೆಯ ಟಾಯ್‌ಲೆಟ್ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಮೂರನೆಯ ದರ್ಜೆಯ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತವೆ.

ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಕ್ಷಾರಕದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ

ಕಲಕಿ ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲ ಹಾಗೆಯೇ ಇಟ್ಟರೆ, ಅದು ಶಾಖದ ಸಹಾಯ ವಿಲ್ಲದೆ ಕ್ರಮೇಣ ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷ‌ರ್ ಹೊಂದಿ, ಸಾಬೂನನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಾಬೂನಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಸುಲಭ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸ ಬಹುದು. ಕೊಬ್ಬರಿ ಸಿಪ್ಪೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉಪಯೋ ಗಿಸಿ, ಸ್ವಲ್ಪ ಕ್ಷಾರಕದ ಸಹಾಯದಿಂದಲೇ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾ ರಿಸಬಹುದು. ಇವಲ್ಲದೆ ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪ ಯೋಗಿಸುವ ಇತರ ಎಣ್ಣೆಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ತಿಳಿಸೋಣ.

ತಾಳೆಯ ಮರದ ಎಣ್ಣೆ (Palm Oil): ತಾಳೆಯ ಮರದಿಂದ ಬರುವ ಎಣ್ಣೆಯು ಕಂದುಬಣ್ಣವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿಯೂ ಮೃದುವಾಗಿಯೂ ಇರುತ್ತದೆ. ಇದು ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಮೃದು ವಾಗಿರುವ ಕೊಬ್ಬಿನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆಯ ವಾಸನೆ ಇರುವುದರಿಂದ ಟಾಯ್‌ಲೆಟ್ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸ ಲ್ಪಡಲು ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದೆ.

ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆ (Olive Oil) ಮಕ್ಕಳ ಉಪಯೋಗ ಕ್ಕೋಸ್ಕರ ತಯಾರಿಸುವ ಕೆಲವು ಸಾಬೂನುಗಳು ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆ ಯಿಂದಲೇ ಆಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಇದು ಬೇಗನೆ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲಾರದು. ಆದುದರಿಂದ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆ ಯಷ್ಟು ಇದು ಶ್ರೇಷ್ಠವಲ್ಲ. ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ತರಹವು ಉಂಟು. ಒಂದು ಬಗೆಯ ಎಣ್ಣೆಯು ಹಸರು ಮತ್ತು ಹಳದಿ ಮಿಶ್ರಬಣ್ಣ ವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಮತ್ತೊಂದು ಹಸರು ಬಣ್ಣವುಳ್ಳದ್ದು. ಹಸರು ಬಣ್ಣದ ಎಣ್ಣೆಯು ಕೆಟ್ಟವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದ ರಿಂದ, ಅದನ್ನು ಟಾಯ್‌ಲೆಟ್ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸು ವುದಿಲ್ಲ.

ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡು ಮತ್ತು ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಯಾರಿಸುವ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಕೆಲವು ಉತ್ತಮದರ್ಜೆಯ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಗೆಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು. ಇವುಗಳ ಬೆಲೆ ಜಾಸ್ತಿ.

ಹತ್ತಿಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆ (Cotton Seed Oil): ಇದು ಕಪ್ಪಗೆ ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಅಸಹ್ಯವಾಗಿಯೂ, ದುರ್ವಾಸನೆಯಿಂದ ಕೂಡಿರುವುದರಿಂದಲೂ ಮೊದಲು ಇದನ್ನು ಗಿರಣಿಗಳಿಂದ ಚೆಲ್ಲುತ್ತಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಈಗ ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಮೃದುವಾದ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಕಡಿಮೆ ದರ್ಜೆಯ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧಾರಣವಾದ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಒಗೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಎಣ್ಣೆಯು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ, ಅದನ್ನು ಚೆಲುವೆಮಾಡಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಹರಳೆಣ್ಣೆ (Castor oil) ಇದರ ಬೆಲೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದ್ದರೂ ಕೆಲವು ಪಾರದರ್ಶಕ ಸಾಬೂನುಗಳ (Transparent Soaps) ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪಾರದರ್ಶಕಗುಣಕ್ಕೆ ಹರಳೆಣ್ಣೆಯೇ ಕಾರಣವೆನ್ನಬಹುದು. ಈ ಸಾಬೂನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡು ಕ್ಷಾರಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ತಯಾರಿಸುವ ಗಟ್ಟಿ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಹರಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನೇ ಮೃದುಕೊಡುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಕಂಡಮೇಲೆ, ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡು ಕ್ಷಾರಕವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಮೃದುವಾದ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು ಕಡಮೆಯಾಗಿದೆ.

ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಇವಲ್ಲದೆ, ಚೈನಾದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯಗಳಿಂದ ಬರುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಮೋಂಬತ್ತಿಯನ್ನು ಗಟ್ಟಿ ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದು ಹಸರು ಬಣ್ಣವುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥವಾದ್ದರಿಂದ ಚೆಲುವೆ ಮಾಡಿಯೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು.

ಜಲಜನಕದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುವ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಈಚೆಗೆ ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆಂದು ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಜಲಜನಕವು ಒಂದು ಆಮ್ಲವನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಆಮ್ಲವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಆಮ್ಲಗಳಿಗೆ ಇರುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಜಲಜನಕದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರವಾದರೂ, ಗುಣದಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಉಂಟಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ನಿಕ್ಕಲ್ ಲೋಹದ ಪುಡಿಯು ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯವರ್ಗದ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿವರ್ಗದ ಅನೇಕ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಗಟ್ಟಿಮಾಡಿ, ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಮೋಂಬತ್ತಿಯ ಉಪಯೋಗವು ಬಹಳವಾಗಿ ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಈ ರೀತಿ ಉಪಯೋಗಪಡೆದಿರುವ ಎಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ತಿಮಿಂಗಿಲ ಮೀನಿನಎಣ್ಣೆ(Whale Oil), ಹತ್ತಿಬೀಜದ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಜೋಳದ ಎಣ್ಣೆಗಳು ಮುಖ್ಯವಾದವು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಬಗೆಯ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಅನೇಕ ತರಹ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿ

ಸಲು, ಈ ವಿಧಾನವು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡಿದೆ ಎಂಬುದು ಇದರಿಂದ ನಮಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ.

ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ಕರ್ಪೂರರಾಳ (Rosin)ದ ವಿಷಯವನ್ನು ನಾವು ಎಂದಿಗೂ ಮರೆಯಬಾರದು. ಉತ್ತಮವರ್ಗದ ಕರ್ಪೂರರಾಳಕ್ಕೆ ಬಣ್ಣವಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದು ಬೆಳ್ಳಗಿರುತ್ತದೆ. ಮಧ್ಯಮವರ್ಗದ ಕರ್ಪೂರರಾಳವು ಹಳದೀ ಬಣ್ಣವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿಯೂ, ಸಾಮಾನ್ಯವರ್ಗದ್ದು ಕಪ್ಪು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿಯೂ ಇರುವುದುಂಟು. ಇದನ್ನು ಅಮೆರಿಕಾ, ಫ್ರಾನ್ಸ್, ಸ್ಪೇಯಿನ್ ಮತ್ತು ಗ್ರೀಸ್ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಮರಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಗೋಂದಿನಿಂದ ಬರುವ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು (Oil of Terpentine) ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿದಾಗ, ಭಟ್ಟಿ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ಕೊನೆಗೆ ಉಳಿಯುವ ಪದಾರ್ಥವೇ ಕರ್ಪೂರರಾಳ. ಯುದ್ಧಕಾಲದಲ್ಲಿ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಬೆಲೆಯು ಅಧಿಕವಾಗಿದ್ದಾಗ, ಕರ್ಪೂರರಾಳವನ್ನೇ ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಎಣ್ಣೆಗೆ ಬದಲಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಏಕೆಂದರೆ, ಕರ್ಪೂರರಾಳಕ್ಕೂ, ಎಣ್ಣೆಗಳಿಗಿರುವ ಹಾಗೆ ಆಮ್ಲಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳುಂಟು. ಇದನ್ನು ಕ್ಷಾರಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದಾಗ ಒಂದು ಬಗೆಯ ಸಾಬೂನು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಕರ್ಪೂರರಾಳದಲ್ಲಿ ಅಬೈಟಿಕ್ ಆಮ್ಲವಿದೆ ($C_{44}H_{65}Q_5$).

ಈಚೆಗೆ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಕರ್ಪೂರರಾಳವನ್ನು ಸೇರಿಸಿರುತ್ತಾರೆ. ಇದಕ್ಕೆ ಅನೇಕ ಕಾರಣಗಳಿವೆ. ಇದನ್ನು ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಅನುಕೂಲ ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳೆರಡೂ ಉಂಟು. ಇದು ಸೇರಿ

ಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾಬೂನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ಕರಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಆದರೆ, ಇದರಿಂದ ಸಾಬೂನು ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಕರ್ಪೂರರಾಳ ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾಬೂನು ಎಷ್ಟುಕಾಲವಾದರೂ ಕೆಡದೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಒಳ್ಳೆಯ ಟಾಯ್‌ಲೆಟ್ ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಕರ್ಪೂರರಾಳವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದರ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಅನೇಕರು ಅಪೇಕ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಉತ್ತಮ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೂ ಇವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದಿಲ್ಲ. ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಬಣ್ಣದ ಗುರುತುಗಳುಂಟಾಗಿ ಅವು ಕೆಡುತ್ತವೆ.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕಾಸ್ಟಿಕ್‌ಸೋಡಾ, ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೊಟಾಷ್, ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪು, ಅಮೋನಿಯಾ ಮುಂತಾದ ಕ್ಷಾರಕಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ಪಡೆಯಬೇಕಾದರೆ, ದ್ರವರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಬೂನನ್ನು ಗಡ್ಡೆಕಟ್ಟಿಸಬೇಕು. ಇದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಅಡಿಗೆ ಉಪ್ಪನ್ನು (Common Salt) ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನವಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸಾಬೂನು ಗ್ಲಿಸರೀನಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ. ಅದನ್ನು ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಮೇಲಕ್ಕೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ.

ಸೋಡಿಯಂ ಸಿಲಿಕೇಟು ಲವಣದ ಪುಡಿಯನ್ನು (Filler) ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಅದು ನೀರನ್ನು ಹೀರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಇವರಿಂದ ಸಾಬೂನಿನ ತೂಕವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸಾಬೂನಿನ ಬೆಲೆಯು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ತರಹ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ನಾವು ಸುಲಭ

ಬೆಲೆಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದಾದರೂ, ಅವುಗಳನ್ನು ಕೊಳ್ಳುವುದು ಲಾಭ ವಲ್ಲ. ಈ ತರಹ ಸಾಬೂನುಗಳು ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ತಿಕ್ಕಿದಾಗ, ಅವುಗಳನ್ನು ಬೇಗನೆ ಹರಿಯಬಲ್ಲವು. ಆದುದರಿಂದ, ಆ ಸಾಬೂ ನುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿ ಕೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ತಮ.

ಟಾಯ್‌ಲೆಟ್ ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸುವಾಸನೆಯುಳ್ಳ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು (Perfumes) ವಾಸನೆ ಕೊಡು ವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಸೇರಿಸುವ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದೊಂದು ಸ್ಥಳದಲ್ಲೂ ಬೇರೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಾರ್ಖಾನೆಯವರು ಯಾರಿಗೂ ತಿಳಿಸದೆ ರಹಸ್ಯವಾಗಿಟ್ಟಿರುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಯಾವ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸುತ್ತೇನೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಎಣ್ಣೆಗಳೂ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ಎಣ್ಣೆಗಳೂ ಉಂಟು. ಬಾದಾಮಿ ಎಣ್ಣೆ (Oil of Almonds), ಲವಂಗದ ಎಣ್ಣೆ (Oil of Cloves), ಲ್ಯಾವೆಂಡರ್ ಎಣ್ಣೆ (Oil of Lavender), ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆ (Sandal of Oil) ಮುಂತಾದುವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಎಣ್ಣೆಗಳು. ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಬಹುದಾದ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಪೈಕಿ, ವಿಂಟರ್ ಗ್ರೀನ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು (Oil of Winter Green) ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಇದನ್ನು ಕ್ಷೌರದ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಹಲ್ಲುಗಳನ್ನು ತೊಳೆ ಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನಯವಾದ ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಾದ ಎಣ್ಣೆಗಳ ಪೈಕಿ, ಅಯನೋನ್, ಟರ್ಪಿನಿಯಾಲ್ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಉದಾಹರಿಸಬಹುದು.

೪. ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳು

ಸಾಬೂನನ್ನು ಅನೇಕ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ, ಆಯಾ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ದೊರಕುವ ಕಚ್ಚಾ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿಯೂ, ಅಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗುವ ಸಾಬೂನುಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳಿಗನುಸಾರವಾಗಿಯೂ, ಬೇರೆ ಬೇರೆ ವಿಧಾನಗಳಿಂದ ಇದನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿರುವ ವಿಧಾನಗಳು ಯಾವುವೆಂದರೆ, ನ್ಯೂಟ್ರಲೈಸೇಷನ್ ವಿಧಾನ (Neutralisation Process) ಮತ್ತು ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್ ವಿಧಾನ (Saponification Process). ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಎರಡು ತರಹ ಉಂಟು. ಮೊದಲನೆಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚು ಉಷ್ಣತೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದೆ, ಕಚ್ಚಾಪದಾರ್ಥಗಳು ತಣ್ಣಗಿರುವಾಗಲೇ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು (Cold process). ಆದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದಾಗಲೇ ಸಾಬೂನು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದು (Boiling Process). ಇವಲ್ಲದೆ ಬೇರೊಂದು ವಿಧಾನವಿದೆ. ಆದರಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನನ್ನು ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್ ಅಲ್ಲದೆ ಇತರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಂದಲೂ (Double Decomposition) ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸಾಬೂನನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನೂ ನಾವು ಕಣ್ಣಾರೆ ನೋಡಿ, ಪರೀಕ್ಷಿಸಬಹುದು.

ಕೋಲ್ಡ್ ವಿಧಾನ: ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಇತರ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಶೇ. 30ರಷ್ಟು ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ ಇರುವ ದ್ರಾವಣದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ಮಿಲನ ಮಾಡಿ, ಕೆಲವು

ಕಾಲದವರಿಗೂ ಆ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಇಟ್ಟರೆ, ಸೆಪಾನಿ ಫಿಕೇಷನ್ ಉಂಟಾಗಿ, ಇದರಿಂದ ಸಾಬೂನು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಈ ಬದಲಾವಣೆಯು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಆಗಬೇಕಾದರೆ ಬಹಳಕಾಲ ಹಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯ ಬದಲು ಕಡಲೆಕಾಯಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಬರುವ ಸಾಬೂನು ಮೃದುವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ, ದೇಹಕಾಂತಿವರ್ಧಕ ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೂ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಇವಕ್ಕೆ ಕಾಯಿಸುವ ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುವ ಸಾಬೂನುಗಳಿಗೆ ಬೆಲೆಯು ಅಧಿಕವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಸಾಬೂನನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿವರಿಸೋಣ. ಕೊಬ್ಬನ್ನು 60°ಸೆ. ಗೆ ಕಾಯಿಸಿದರೆ, ಅದು ಕರಗಿ ದ್ರವರೂಪಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ. ದ್ರವರೂಪದ ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿದಷ್ಟು ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೇ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಕ್ಷಾರಕದ ನೀರಿನ ಜೊತೆಗೆ (Soap Lye) ಸೇರಿಸಿ, ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಿ ಸ್ವಲಕಾಲವಿಟ್ಟರೆ, ಅದು ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಎರಡನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಶಾಖವು ತಾನೇ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದರಿಂದ, ಇದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳುಂಟಾಗಿ, ಸಾಬೂನು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಹೀಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಸಾಬೂನು ಪಾಕದಂತಿರುವಾಗಲೇ, ಚೌಕಟ್ಟುಗಳಿಗೆ ಸುರಿದು, ಅದನ್ನು ಗಟ್ಟಿಮಾಡಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸಾಬೂನನ್ನು ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕತ್ತರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನವು

ಅತಿ ಸುಲಭವಾದುದು. ಇದರಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಅದು ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿಯೇ ಸೇರಿ ಬರುವುದರಿಂದ, ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ನಮಗೆ ಲಾಭವಿಲ್ಲ. ಅದಲ್ಲದೆ, ನಾವು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಎಣ್ಣೆ, ಕೊಬ್ಬು ಮುಂತಾದ ಕಚ್ಚಾಪದಾರ್ಥಗಳು, ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್ ಹೊಂದದೆ, ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯುವುದರಿಂದ, ಬರುವ ಸಾಬೂನು ಶುದ್ಧವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯಾದ ಆಮ್ಲಗಳುಳ್ಳ ಸಾಬೂನು ಬೇಗನೆ ಕೆಟ್ಟುಹೋಗಿ, ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಯೋಗ್ಯವಿಲ್ಲದಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಒದಗಿಸಬಹುದಾದ ಟಾಯ್‌ಲೆಟ್ ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೂ, ಪಾರದರ್ಶಕ ಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳ ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೂ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಹಾಗೆಯೇ ಉಳಿಯುವ ಕೊಬ್ಬನ್ನಾಗಲೀ, ಕ್ಷಾರಕವನ್ನಾಗಲೀ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಕಡಮೆ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ತಂದು ಒಳ್ಳೆಯ ತರಹ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸುವ ಪ್ರಯತ್ನಗಳು ಈಗ ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ.

ಅರ್ಧಕುದಿಸುವ ವಿಧಾನ (Semi-boild Process)

ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮೃದುವಾದ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬನ್ನಾಗಲೀ, ಮೇಣದಬತ್ತಿಯನ್ನಾಗಲೀ ನೀರಿನ ಹಬೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಕರಗಿಸಿ, ಈ ರೀತಿ ಕರಗಿದ ಮೇಣದಬತ್ತಿಯನ್ನು ದೊಡ್ಡ ಬಾಣಲೆಗಳಿಗೆ ಸುರಿದು ಹಬೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದಲೇ ಅದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್ ಪೂರ್ತಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದನ್ನು ಅನುಭವ

ವುಳ್ಳವರು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅದು ಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆಯೆ ಎಂಬುದು ತಿಳಿದ ಮೇಲೆ ಸಾಬೂನಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸುವ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟು (Pearl Ash) ಒಂದು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿಯೂ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ತೆಗೆಯದೇ ಹಾಗೆಯೇ ಬಿಡುತ್ತಾರೆ.

ಮೂರನೆಯ ವಿಧಾನವು (Boiled or Settled Process) ಕಠಿಣವಾದುದು. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರಲ್ಲಿಯೂ ಎಣ್ಣೆ ಅಥವಾ ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನೂ, ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರಕವನ್ನೂ, ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಉತ್ತಮತರಹ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದ ಬೆಲೆಯು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಶುದ್ಧವಾದ ಸಾಬೂನು ಬರುವುದರಿಂದಲೂ, ಇದರಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದು, ವ್ಯಾಪಾರಕ್ಕೆ ಇರಿಸುವ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ದೊರಕುವುದರಿಂದಲೂ, ಅನೇಕ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 15-80 ಅಡಿ ಅಗಲವುಳ್ಳ ಎತ್ತರವಾದ ಕುದಿಸುವ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ (Soap Kettles) ಕೊಬ್ಬನ್ನಾಗಲೀ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯನ್ನಾಗಲೀ ತುಂಬಿ, ಕೊಳವೆಗಳ ಮೂಲಕ ಹೆಚ್ಚು ನೀರಿನ ಹಬೆಯನ್ನು ಆ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಹರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಹರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನೀರಿನ ಹಬೆಯಲ್ಲಿರುವ ಶಾಖದ ದೆಸೆಯಿಂದ ಕೊಬ್ಬು ಕರಗುತ್ತದೆ. ಇದಾದನಂತರ, ಅಳತೆ ಮಾಡಿದಷ್ಟು ಕ್ಷಾರಕವುಳ್ಳ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಈ ಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಈ ಎರಡು ಪದಾರ್ಥಗಳೂ, ನೀರಿನ ಹಬೆಯಲ್ಲಿರುವ ಶಾಖದ ದೆಸೆಯಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ

ಹೊಂದಿ, ಸಾಬೂನನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತವೆ. ಹೀಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿರುವಾಗ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕೊಬ್ಬನ್ನೂ, ಕ್ಷಾರಕವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ, ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯು ನಿಲ್ಲದ ಹಾಗೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ಹಬೆಯಲ್ಲಿರುವ ಶಾಖವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪವೂ ಕಳೆಯದೆ ಹೆಚ್ಚು ಸಾಬೂನನ್ನು ನಿಗದಿ ಮಾಡಿದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಸುಮಾರು ಮೂರು ದಿವಸಗಳಿಂದ ಹತ್ತು ದಿವಸಗಳವರೆಗೂ, ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸದೇ ನಡೆಸುತ್ತಾರೆ. ಇಷ್ಟು ದಿವಸಗಳಾದ ಮೇಲೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಸಾಬೂನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚದುರಿ, ನಮಗೆ ಬೇರೆಯಾಗಿ ಕಣ್ಣಿಗೆ ಕಾಣದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಒಂದು 'ಕಲಾಯ್ಡ್' ದ್ರಾವಣದ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಈ ಸಾಬೂನನ್ನು ಅದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಬೇಕಾದರೆ ಒಂದು ವಿಧಾನವುಂಟು. ಅದೇನೆಂದರೆ, ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಚುಮುಕಿಸಿದಾಗ ಅದರಲ್ಲಿ ಕರಗದೇ ಇರುವ ಸಾಬೂನು ಗಟ್ಟಿಯಾಕಾರದಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕಿಂತ ಭಾರವಾಗಿರುವ ಗ್ಲಿಸರೀನು ಕೆಳಗೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಮೇಣದಬತ್ತಿಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಾಬೂನು ಶೇ. 10ರಷ್ಟು ಉಪ್ಪಿನ ನೀರಿನಲ್ಲೂ ಕೊಬ್ಬರಿಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಾಬೂನು ಶೇ 15 ಉಪ್ಪಿನ ನೀರಿನಲ್ಲೂ ಕರಗುವುದಿಲ್ಲ. ಸುಮಾರು ಹನ್ನೆರಡು ಘಂಟೆಗಳಾದ ಮೇಲೆ ತೇಲುವ ಸಾಬೂನನ್ನು ತೆಗೆದುಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಕೆಳಗೆ ನಿಲ್ಲುವ ಉಪ್ಪಿನ ನೀರನ್ನು ತೆಗೆದು ಪುನಃ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಳಗೆ ನಿಲ್ಲುವ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನೂ ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದು ಶುದ್ಧಿ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ.

ಮೇಲೆ ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಬಂದ ಸಾಬೂನನ್ನು ಶುದ್ಧಿ ಮಾಡಿ, ಮಿಶ್ರಮಾಡುವ ಯಂತ್ರದಲ್ಲಿ (Crutcher) ಹಾಕಿ, ಚೆನ್ನಾಗಿ

ಹದಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಹದಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಗೆ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನೂ, ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನೂ, ಭಾರ ಕೊಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನೂ (Fillers) ಸೇರಿಸಿ, ಅನಂತರ ಒಂದೊಂದು ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲೂ 1000 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ದ್ರವ ರೂಪದ ಸಾಬೂನನ್ನು ತುಂಬುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ತುಂಬಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾಬೂನಿನ ದ್ರವವು ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲವಾದನಂತರ ಹಾಗೆಯೇ ತಣ್ಣಗಾಗಿ ಗಟ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಗಟ್ಟಿಯಾದ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಂತಿಗಳಿಂದ ತುಂಡುಗಳಾಗಿ ಕುಯ್ಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ತುಂಡುಗಳನ್ನು ಬಿಲ್ಲೆಗಳಾಗಿ ಪುನಃ ಕುಯ್ದು ಕಾಗದದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಿ ಮಾರಾಟಕ್ಕಿರಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

೫. ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಉಪಪದಾರ್ಥ–ಗ್ಲಿಸರೀನು

ಗ್ಲಿಸರೀನು, ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಉಪಪದಾರ್ಥ ಎಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಈ ಪದಾರ್ಥದ ವಿಚಾರವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವಿಷದವಾಗಿ ತಿಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದೆ.

ಯುದ್ಧಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಮತ್ತು ಶಾಂತಿಕಾಲದಲ್ಲಿಯೂ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಗ್ಲಿಸರೀನೂ ಒಂದು ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಇದು ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಒಂದು ಉಪಪದಾರ್ಥವಾದರೂ, ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಬೂನಿಗಿಂತ

ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿದೆ. ಸಾಬೂನು, ಚರ್ಮದ ಮೇಲಾ ಗಲೀ, ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲಾಗಲೀ ಸೇರುವ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯು ವುದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದರೆ, ಗ್ಲಿಸರೀನಿಗೆ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ಉಪಯೋಗಗಳಿವೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಈ ಪದಾರ್ಥಕ್ಕೆ ಎಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿ ಸಾಬೂ ನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯೂ ಬೆಳೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದರಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ. " ಮೈಸೂರು ರಾಜ್ಯದ, ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿರುವ ಸರ್ಕಾರದ ಸಾಬೂನಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ, ಮುಂದಕ್ಕೆ ಗ್ಲಿಸರೀ ನನ್ನು ತೆಗೆದು ಮಾರಾಟಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ಏರ್ಪಾಡು ಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ " ಎಂಬ ವರದಿಯು ನಮಗೆಲ್ಲಾ ಒಂದು ಆಶಾದಾಯಕವಾದ ಸಮಾಚಾರವಾಗಿದೆ.

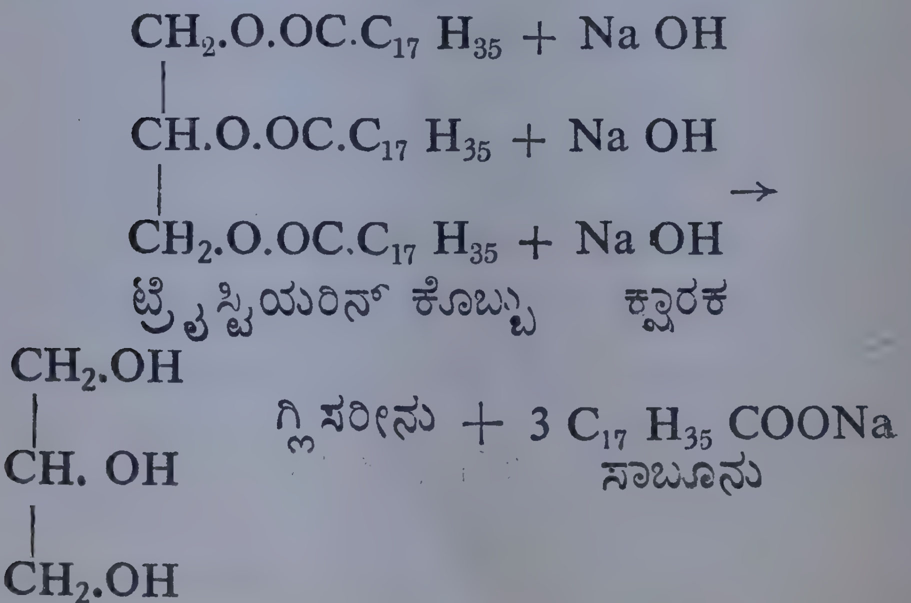
ಈ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಕಂಡುಹಿಡಿದವರು ಯಾರು, ಮತ್ತು ಇದು ಯಾವ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ, ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ನಮಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯೋಗವುಳ್ಳದ್ದಾ ಗಿದೆಯೆಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದೆ. ಗ್ಲಿಸರೀನು ಮದ್ಯಸಾರದ (Alcohol) ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಮತ್ತು ಮಂದವಾಗಿರುವ ಒಂದು ದ್ರವಪದಾರ್ಥ. ಇದು ಸಕ್ಕ ರೆಯ ಪಾಕದಂತೆ ಸಿಹಿಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದಲೇ ಇದನ್ನು ಕೆಲವು ಸಿಹಿ ಪಾನೀಯಗಳಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಇದೊಂದೇ ಉಪಯೋಗವಲ್ಲ ; ಬೇರೆ ಉಪಯೋಗಗಳೂ ಇವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಲಾಗಿದೆ.

ಈ ಪದಾರ್ಥವು ಸ್ವೀಡನ್ ದೇಶದ " ಷೀಲೆ " (Seheele) ಎಂಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯಿಂದ ಮೊದಲು ಕಂಡುಹಿಡಿಯ ಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಈ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು 1779ನೆಯ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಆಲಿವ್

ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಸೀಸದ ಆಕ್ಸೈಡ್ (Litharge) ಲವಣದ ಜೊತೆ ಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದನು. ಇವನು ಸೀಸದ ಆಕ್ಸೈಡು ಲವಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒಂದು ತರಹ ಸಿಮೆಂಟನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕೆಂದಿದ್ದನು. ಆದರೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಒಂದು ಸಿಹಿಪದಾರ್ಥವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಯಿತು. ಇದರ ಫಲವಾಗಿ ಅನೇಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆದವು. ಆಲೀವ್ ಎಣ್ಣೆಯಂತೆಯೇ ಇತರ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನೂ, ಕೊಬ್ಬನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಇದೇ ಪದಾರ್ಥವು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಯಾದುದನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಎಣ್ಣೆ ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಗ್ಲಿಸರೀ ನನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು " ಸೇಪಾ ನಿಫಿಕೇಷನ್ ವಿಧಾನ " ವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಸಾಬೂನು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದುದನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿರುವುದೇ ಇದಕ್ಕೆ ಆ ಹೆಸರು ಬರುವುದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ವೆಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ಅಂದರೆ 1812 ರಲ್ಲಿ ಷೇವ್‌ರೂಯಲ್ (Chevreul) ಎಂಬ ಫ್ರೆಂಚ್ ದೇಶದ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ನಡೆಸಿದ ಪರೀಕ್ಷೆ ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮುಖ್ಯವಾದ ಸಂಗತಿಯನ್ನು ಹೊರಗೆಡಹಿದನು. ಅದೇನೆಂದರೆ ಎಣ್ಣೆಗಳಿಂದಾಗಲೀ, ಕೊಬ್ಬಿನಿಂದಾಗಲೀ ಒಂದು ಸಿಹಿ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್ ವಿಧಾನದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಹುದು. ಆ ಪದಾರ್ಥವೇ ಗ್ಲಿಸರೀನು $C_3H_5(OH)_3$. ಇದಕ್ಕೆ ಈ ಹೆಸರು ಬರಲು ಅದು ಸಿಹಿಯಾಗಿರುವುದೇ ಕಾರಣ, ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ ಆ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ತಿಳಿಸಿದನು.

ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಗ್ಲಿಸರೀನು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಆಮ್ಲಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಎಸ್ಟರುಗಳೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು.

ಈ ಎಸ್ಟರುಗಳನ್ನು "ಗ್ಲಿಸರೈಡು"ಗಳು ಎಂಬುದಾಗಿಯೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಸ್ಟಿಯರಿಕ್ ಆಮ್ಲದಿಂದ ($C_{17}H_{35}CooH$) ಬರುವ ಎಸ್ಟರನ್ನು "ಟ್ರೈಸ್ಟಿಯರಿನ್" ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ಗ್ಲಿಸರೈಡುಗಳು ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಸೋಡಾ ಅಥವಾ ಕಾಸ್ಟಿಕ್ ಪೊಟಾಷ್ ಕ್ಷಾರಕಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದಾಗ ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್ ಹೊಂದಿ, ಅದರಿಂದ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನೂ, ಸೋಡಿಯಂ ಅಥವಾ ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಸ್ಟಿಯರೇಟು ಲವಣವನ್ನೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಸೋಡಿಯಂ ಅಥವಾ ಪೊಟಾಸಿಯಂ ಸ್ಟಿಯರೇಟು ಲವಣವೇ ಸಾಬೂನು. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಪ್ಪಿನ ದೆಸೆಯಿಂದ ಕೆಳಗೆ ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಗ್ಲಿಸರೀನು ಮಾತ್ರ ಬೇರೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಉಪಪದಾರ್ಥವೆನ್ನಬಹುದು. ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಗ್ಲಿಸರೀನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಯಬಹುದು.



$$CH_2.O.OC.C_{17}H_{35} + Na\,OH$$
$$CH.O.OC.C_{17}H_{35} + Na\,OH \rightarrow$$
$$CH_2.O.OC.C_{17}H_{35} + Na\,OH$$

ಟ್ರೈಸ್ಟಿಯರಿನ್ ಕೊಬ್ಬು ಕ್ಷಾರಕ

$$CH_2.OH$$
$$CH.\,OH$$
$$CH_2.OH$$

ಗ್ಲಿಸರೀನು $+ 3\,C_{17}H_{35}COONa$

ಸಾಬೂನು

ಗ್ಲಿಸರೀನು ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ ಅದನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆಯುವುದಿಲ್ಲ. ಏಕೆಂದರೆ, ಅದನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ವಿಧಾನದ ವ್ಯಯವು ಅದರಿಂದ ಬರುವ ಗ್ಲಿಸರೀನಿನ ಬೆಲೆಗಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ದೊಡ್ಡ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆಯುವುದು ಲಾಭಕರ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಸಾಬೂನಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ, ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 75 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಏರ್ಪಾಡುಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ನಡೆದಿವೆ ಎಂಬುದು ವರದಿಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದಿದೆ. ಇದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಸಂಸ್ಥಾನದ ಆದಾಯವು ಹೆಚ್ಚುವುದರಲ್ಲಿ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ.

ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರೀನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳಲ್ಲಿ ದನದ ಕೊಬ್ಬನ್ನೂ, ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನೂ, ಆಲೀವ್ ಮತ್ತು ತಿಮಿಂಗಿಲದ ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನೂ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಅನೇಕ ಎಣ್ಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಇರುವ ಎಸ್ಟರುಗಳಲ್ಲಿ "ಸ್ಟಿಯರಿನ್" $C_3H_5(C_{17}H_{35}COO)_3$ ಮತ್ತು ಪಾಮಿಟನ್ನು $C_3H_5(C_{16}H_{33}COO)_3$ ಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಗ್ಲಿಸರೀನಿನ ತಯಾರಿಕೆ: ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಕೆಲವು ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಕ್ಷಾರಕಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕುದಿಸಿದರೆ, ಗ್ಲಿಸರೀನು ಮತ್ತು ಸಾಬೂನುಗಳುಳ್ಳ (Soap Lye) ಒಂದು ದ್ರಾವಣವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದದೆ ಇರುವ ಕ್ಷಾರಕವೂ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಕ್ಷಾರಕವುಳ್ಳ ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಉಪಯೋಗಿ

ಸುವುದು ಹಾನಿಕರ. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಸಾಬೂನನ್ನು ನಾವು ಪ್ರತಿ ದಿವಸವೂ ಅಡಿಗೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಉಪ್ಪಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿಸಿ ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆಯುಬಹುದು. ಇದಾದನಂತರ ಉಳಿಯುವ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಕವೂ, ಉಪ್ಪೂ, ಗ್ಲಿಸರೀನೂ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಇದರಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು ಸೇ 3-5ರಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಗ್ಲಿಸರೀನು ಇರುತ್ತದೆ. ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು " ಸೋಪ್ ಲೈ " ಎಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಬ್ಬಿಣದ ಆಕ್ಸೈಡನ್ನೂ, ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಣ್ಣವನ್ನೂ ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಇದರಿಂದ ಸಾಬೂನು ಪುನಃ ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿ (Coagulation) ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿ ಬೇರೆ ಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ನಂತರ ಉಳಿಯುವ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಬಾಷ್ಪಕಾರಕ ಪಾತ್ರೆ(Evaporators)ಗಳಲ್ಲಿ ಹಾಕಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕುದಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿರುವ ನೀರು ಆವಿಯಾಗಿ ಹೋದಮೇಲೆ ಗ್ಲಿಸರೀನಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ಸೇ 80 ರಷ್ಟಕ್ಕೆ ಏರುತ್ತದೆ. ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಪ್ಪು ಗಡ್ಡೆ ಕಟ್ಟಿ ಬೇರೆಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಅದನ್ನು ಮೊದಲೇ ತೆಗೆದುಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಬರುವ ಸೇ. 80ರಷ್ಟು ಗ್ಲಿಸರೀನುಳ್ಳ ದ್ರವವನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು " ಲಿಪೇಸ್ " ಎಂಸೈಮಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ, ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದಾಗಲೂ, ಸುಣ್ಣದ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, ಆವಿಯು ಹೊರಗೆ ಹೋಗದಂಥ ಮುಚ್ಚಳವುಳ್ಳ ಉಸಿರುಪಾತ್ರೆಗಳಲ್ಲಿ (Antoclaves) ಕುದಿಸಿ, 140° ಸೆ. ಗೆ ಕಾದನೀರಿನ ಹಬೆಯನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದಲೂ, ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್ ಉಂಟಾಗಿ ಗ್ಲಿಸರೀನು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ರಾಸಾಯ

ನಿಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸುವುದರಿಂದಲೂ ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷ‍ನ್ ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಕೊನೆಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ನ್ಯಾಪ್ಥಲೀನ್, ಒಲೆಯಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಮತ್ತು ಗಂಧಕಾಮ್ಲಗಳುಳ್ಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು (Tuitchell's Reagent) ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಕಾಕಂಬಿ(Molasses) ಯಿಂದ ಮದ್ಯಸಾರವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಹುದುಗುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೇ. 3ರಷ್ಟು ಗ್ಲಿಸರೀನು ಉಪ ಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ 1914–1918 ನೆಯ ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನಿ ದೇಶವು ಸುಮಾರು ತಿಂಗಳಿಗೆ 1000 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿತ್ತು. ಹೀಗೆ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನೆಲ್ಲಾ ಸಿಡಿಮದ್ದಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಸೋಡಿಯಂ ಸಲ್ಫೇಟು ಲವಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ನಾಮಮಾಡಿ, ಗ್ಲಿಸರೀನಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಸೇ 36ರಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಹತ್ತು ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಕಾಕಂಬಿಯಿಂದ ಒಂದು ಟನ್ನಿನಷ್ಟು ಗ್ಲಿಸರೀನು ಬರುತ್ತಿದೆ.

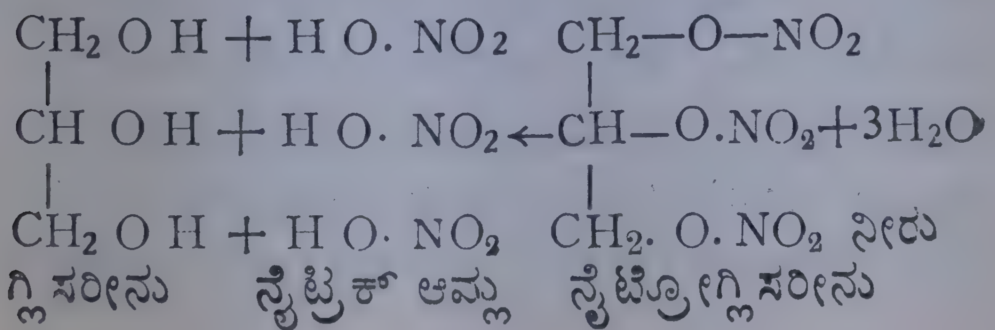
ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಕೆಲವು ಸಾಬೂನಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸಿಡಿಮದ್ದಿನ ತಯಾರಿಕೆಯು ಎಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆಯೋ ಅಲ್ಲಿ ಗ್ಲಿಸರೀನು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದರೆ, ಅದಕ್ಕೆ ವ್ಯಾಪಾರವಿದೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಿಡಿಮದ್ದುಗಳ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ವಿರಳವಾದ್ದರಿಂದ, ಗ್ಲಿಸರೀನಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಪಾರವಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಅದರ ತಯಾರಿಕೆಯು ಇಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಲಾಭಕರವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಗ್ಲಿಸರೀನಿಗಿರುವ

ಇತರ ಉಪಯೋಗಗಳು ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾದ ಮೇಲೆ ಸಾಬೂನಿನ ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರೀನಿನ ತಯಾರಿಕೆಗಳು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿವೆ. ಈಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಪ್ರತಿ 110 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಸಾಬೂನಿಗೆ 10 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಗ್ಲಿಸರೀನು ಉಪಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಬರುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ವರದಿಗಳ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದಿದೆ.

ಗ್ಲಿಸರೀನಿಗೆ ಇರುವ ಉಪಯೋಗಗಳಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಮುಖ್ಯವಾದುದು ಬಂಡೆಗಳನ್ನು ಸಿಡಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಡೈನಾಮಿಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಗ್ಲಿಸರೀನಿನಿಂದ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ನೈಟ್ರೊಗ್ಲಿಸರೀನ್ ಎಂಬ ದ್ರವರೂಪದ ಸಿಡಿಮದ್ದನ್ನು ಬಂಡೆಗಳನ್ನು ಒಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಕಾರ್ಡೈಟು ಬ್ಲಾಸ್ಟಿಂಗ್ ಜಿಲೆಟಿನ್ ಮುಂತಾದ ಹೊಗೆಯಿಲ್ಲದ ಸಿಡಿಯುವ ಪುಡಿಗಳಲ್ಲಿ(Smokeless Powders) ಸೇರಿಸುವುದುಂಟು. ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನೂ ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಡೈನಾಮಿಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಸೇ 95ರಷ್ಟು ಶುದ್ಧವಾದ ಗ್ಲಿಸರೀನು ಬೇಕು. ಈ ರೀತಿಯಾದ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ವಾಯುಒತ್ತಡವುಳ್ಳ ಭಟ್ಟಿ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಕಾದನೀರಿನ ಹಬೆಯ ಸಹಾಯದಿಂದ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಬೇಕು. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಬರುವ ಗ್ಲಿಸರೀನಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹಳದೀ ಬಣ್ಣವು ಇರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಇದ್ದಲುಪುಡಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದರೆ ಬೆಳ್ಳಗಿರುವ ಪದಾರ್ಥವು ಬರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಪುನಃ ಭಟ್ಟಿ ಇಳಿಸಿ ಮತ್ತೆ ಇದ್ದಲಿನ ಪುಡಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದರೆ ಅತಿ ಶುದ್ಧವಾದ ಗ್ಲಿಸರೀನು ಬರುತ್ತದೆ. ಒಳ್ಳೆಯ ಗ್ಲಿಸರೀನಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ಕಶ್ಮಲಗಳೂ ಇರಬಾರದು. ತಾಮ್ರ, ಸೀಸ ಮುಂತಾದ ಲೋಹಗಳಾಗಲೀ, ಆರ್ಸೆನಿಕ್ ಆಗಲೀ ಇರಬಾರದು.

ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಇದ್ದರೂ, ಆ ಗ್ಲಿಸರೀನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಅಷ್ಟು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲದೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಅತಿ ಶುದ್ಧವಾದ (Chemically Pure) ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ದೇಹಕಾಂತಿ ವರ್ಧಕ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಔಷಧಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ನೈಟ್ರೋಗ್ಲಿಸರೀನಿನ ತಯಾರಿಕೆ: ಸುಮಾರು 5 ಭಾಗದಷ್ಟು ಗಂಧಕಾಮ್ಲವನ್ನೂ ಮತ್ತು 3 ಭಾಗದಷ್ಟು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲವನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ ತಣ್ಣಗೆಮಾಡಿ, ಆ ತಣ್ಣಗಾದ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಒಂದು ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರಿಸಿ, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟು ಡೈನಾಮಿಟ್ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಚುರುಕಿಯೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಹರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಹೀಗೆ ಗ್ಲಿಸರೀನು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಜೊತೆಗೆ ಶಾಖವೂ, ನೀರೂ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದುಂಟು. ನೀರು ಗಂಧಕಾಮ್ಲದಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಮತ್ತಷ್ಟು ಶಾಖವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗಿ, ನೈಟ್ರೋಗ್ಲಿಸರೀನು ಸಿಡಿಯಬಹುದು. ಇದು ಸಿಡಿಯದೇ ಇರುವಹಾಗೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ತೊಟ್ಟಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣದ ಉಷ್ಣತೆಯು 22° ಸೆ. ಮೀರದಂತೆ ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.



ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾದ ನೈಟ್ರೋಗ್ಲಿಸರೀನು ಒಂದು ಹಳದೀ ಬಣ್ಣದ ಎಣ್ಣೆಯಾಗಿ, ಗಂಧಕಾಮ್ಲವುಳ್ಳ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ಬೇರೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದು ತಣ್ಣಗಿರುವ ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಇದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟು ಲವಣದ ದ್ರಾವಣದ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೆಗೆದು, ಪುನಃ ನೈಟ್ರೋಗ್ಲಿಸರೀನು ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದು, ನೀರನ್ನೆಲ್ಲಾ ಹೀರಿ ತೆಗೆಯುತ್ತಾರೆ. ನೈಟ್ರೋಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಗ್ಲಿಸರೀನು ಮತ್ತು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳ ಎಸ್ಟರು ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಇದರಲ್ಲಿರುವ ಸಿಡಿಯುವ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವನು ಸ್ವೀಡ್ ದೇಶದ ಆಲ್ಫ್ರೆಡ್ ನೋಬೆಲ್ ಎಂಬಾತನು. ಇವನು 1863ನೆಯ ಇಸವಿಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಡೈನಾಮಿಟ್ ಸಿಡಿಮದ್ದಿನಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿದನು. ನೈಟ್ರೋಗ್ಲಿಸರೀನು ಒಳ್ಳೆಯ ಸಿಡ್ಡಿಮದ್ದಾಗುವುದಕ್ಕೆ ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಅಲ್ಲಾಡಿಸಿದರಾಗಲೀ, ಕಾಯಿಸಿದರಾಗಲೀ, ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ, ಅನಂತರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯ ಫಲವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲ, ಸಾರಜನಕ, ಆಮ್ಲಜನಕ ಅನಿಲಗಳನ್ನೂ, ನೀರಿನ ಹಬೆಯನ್ನೂ, ಅತಿ ವೇಗದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದೇ ಕಾರಣ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಈ ಅನಿಲಗಳು ರಭಸದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದಲ್ಲದೆ ಅಧಿಕಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಆವರಿಸಿಕೊಂಡು, ಹೆಚ್ಚು ಒತ್ತಡವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ ಭೂಮಿಯು ಬೇಗನೆ ಸಿಡಿಯುತ್ತದೆ. ಈ ನೈಟ್ರೋಗ್ಲಿಸರೀನಿನಲ್ಲೇ ಆಮ್ಲಜನಕವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಯು ಸುಲಭವಾಗಿ, ಹೊರಗಿನ

ಅಂದರೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ; ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ಸಿಡಿಯುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ನೈಟ್ರೋಗ್ಲಿಸರೀನು ಅತಿ ವೇಗದಿಂದ ಸಿಡಿಯುವುದರಿಂದ ಕೆಲವು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಹತೋಟಿಗೆ ಬರುವುದಿಲ್ಲ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಅತಿ ವೇಗದಿಂದ ಸಿಡಿಯುವುದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪವಾದರೂ ತಡೆಗಟ್ಟಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಕ್ಕೋಸ್ಕರ "ಕಿಸಲ್ ಗೋರ್" (Kieselghur) ಎಂಬ ಒಂದು ಜಾತಿಯ ಶಿಲೆಯ ಪುಡಿಯನ್ನು ಡೈನಾಮಿಟ್ಟುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು.

ಇಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ನೈಟ್ರೋಗ್ಲಿಸರೀನಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಮೂಲವಸ್ತುವಾದ ಗ್ಲಿಸರೀನಿಗೆ ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಉಪಯೋಗಗಳುಂಟು. ಅನೇಕ ಔಷಧಗಳನ್ನು ಗ್ಲಿಸರೀನಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿ, ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು. ನಮ್ಮ ಚರ್ಮವು ಬೆಂಕಿಯಿಂದ ಸುಟ್ಟುಹೋದಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಸವರುವುದರಿಂದ ನೋವು ಕಡಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಯೋಗ ಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ, ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಾಗಲೀ ಇದು ಆವಶ್ಯಕ. ಗ್ಲಿಸರೀನು ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಹಣ್ಣಿನ ಮತ್ತು ಆಹಾರಪದಾರ್ಥಗಳು ಹುದುಗದೆ, ಎಷ್ಟು ದಿವಸಗಳಾದರೂ ಕೆಡದೆ ಇರುತ್ತವೆ. ಇವಲ್ಲದೆ ಮುದ್ರಣಾಲಯದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಶಾಯಿಯ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿಯೂ, ಬೂಟ್ ಪಾಲಿಷ್ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ ಇದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಿದೆ. ಬಟ್ಟೆಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ, ಕೆಲವು ಕಣಕಗಳ (Tooth Pastes) ಲ್ಲಿಯೂ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ಕುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲೂ, ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿಯೂ, ಕಾಂತಿವರ್ಧಕ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿಯೂ (Cosmetics) ಗ್ಲಿಸರೀ

ನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಮೃದುವಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಅದು ಎಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯ ವಸ್ತುವೆಂದು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ಉಪಯೋಗಗಳುಳ್ಳ ಗ್ಲಿಸರೀನನ್ನು ಈಚೆಗೆ ಕೃತಕವಾಗಿಯೂ ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕೇವಲ ಇಂಗಾಲ, ಜಲಜನಕ, ಮೂಲವಸ್ತುಗಳಿಂದ, ಅನೇಕ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಸಾಕಾದಷ್ಟು ಗ್ಲಿಸರೀನು ಉಪಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ದೊರಕದಿದ್ದ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿಯೂ ತಯಾರಿಸಿ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಪದಾರ್ಥವಾಗಿ ಬರುವ ಗ್ಲಿಸರೀನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

೬. ಸಾಬೂನಿನಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡುವ ಇತರ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು (Detergents)

ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ಮೊದಲು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ಚರ್ಮದ ಮೇಲಾಗಲೀ, ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲಾಗಲೀ, ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಆಕಾರದಲ್ಲಿ, ಹರಡಿರುವ ಧೂಳು, ಕೊಳೆ ಮುಂತಾದ ಕಣಗಳನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧೀಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು ಅಥವಾ ಮಾರ್ಜಕ ವಸ್ತುಗಳೆಂಬುದಾಗಿ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಸ್ತುಗಳು ಬಟ್ಟೆಗಳ ತೊಳೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದಿದ್ದರೆ,

ಎಷ್ಟು ನೀರನ್ನುಪಯೋಗಿಸಿದರೂ, ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೊಳೆಯಲು ಅಸಾಧ್ಯ. ಈ ಮಾರ್ಜಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಬಳಕೆಗೆ ಬಂದ ಪದಾರ್ಥವು ಸಾಬೂನು.

ಸಾಬೂನು 2000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದಿನಿಂದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಈಚೆಗೆ ಸಾಬೂನಿನಂತೆ ತೊಳೆಯುವ ಅನೇಕ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದ್ದಾರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕೃತಕವಾಗಿಯೂ ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ (Synthetic Detergents). ಅವುಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಮುಂದೆ ತಿಳಿಯಬಹುದು. ಈಗ, ನಾವು ಮಾರ್ಜಕ ವಸ್ತುಗಳಿರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನರಿತು, ಅವುಗಳು ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬಲ್ಲವು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯೋಣ.

ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಇತರ ಮಾರ್ಜಕ ವಸ್ತುಗಳಿರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಲಕ್ಷಣವೇನೆಂದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವುದು. ಇವುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದರೆ ಒಂದು "ಕಲಾಯ್ಡ್" ದ್ರಾವಣವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಹೊರೆಯುಳ್ಳ ಎರಡು ತರಹ ಕಣಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದುಂಟು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ಸಾಬೂನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿದಾಗ ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಸ್ಟಿಯರೇಟುಗಳೆಂಬ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಕಣಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ತರಹ ವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಹೊರೆಯುಳ್ಳ ಎರಡು ಬಗೆಯ ಕಣಗಳನ್ನೂ ನೊರೆಯನ್ನೂ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು "ಕಲಾಯ್ಡ್ ಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಶ್ಲೇಶ್ಯಗಳೆಂದು (Colloidal-Electrolytes) ಕರೆಯಬಹುದು. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕಲಾಯ್ಡ್ ರೂಪದಲ್ಲಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಲಕ್ಷಣ

ವನ್ನೂ, ವಿದ್ಯುದ್ವಿಶ್ಲೇಶ್ಯಗಳ (Electrolytes) ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನೂ ಪಡೆದಿರುವುದರಿಂದ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿರುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಎರಡು ತರಹ ಕಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರೇಮ (Hydrophillic) ಆದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ಬಗೆಯ ಕಣಕ್ಕೆ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಪ್ರೀತಿ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಕಾರಣ (Hpdrophobic) ಅವುಗಳು ನೀರಿನಿಂದ ಬೇರೆಯಾಗಿ, ಕೊಳೆಯನ್ನಾಗಲೀ, ಧೂಳನ್ನಾಗಲೀ ಮಾತ್ರ ಹೀರುತ್ತವೆ. ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಆಸೆ ಇರುವ ಭಾಗವು ಮಾತ್ರ ನೀರಿನೊಡನೆ ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಕೊಳೆ, ಧೂಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಿಗೂ, ಚರ್ಮ ಅಥವಾ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೂ ಇರುವ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸಡಿಲಮಾಡಿ, ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಜಕ ವಸ್ತುಗಳು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಕವಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಇದಲ್ಲದೆ, ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಬಲ್ಲವು ಎಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಈ ನೊರೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಆಕಾರದಲ್ಲಿರುವ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳನ್ನು ಜೇಗನೆ ಹೀರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುವ ಕಾರಣ ಕೊಳೆಯು ಜೇಗನೆ ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟು ಶುಭ್ರತೆಯು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯದೆ ಇರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಲಾರವು. ಮಾರ್ಜಕ ವಸ್ತುಗಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರ ವೇನೆಂದರೆ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೂ, ಕೊಳೆಗೂ ಇರುವ ಸ್ನೇಹವನ್ನು

ಸಡಿಲ ಮಾಡುವುದು (Reducing Surface Tension). ಮಾರ್ಜಕ ವಸ್ತುಗಳ ದೆಸೆಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಣ್ಣ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳು ಪುನಃ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಅಂಟುಕೊಳ್ಳಬಾರದು. ಇವುಗಳು ಮಾರ್ಜಕ ವಸ್ತುಗಳ ಕಣದಿಂದಲೇ ಬೇಲಿಯೋಪಾದಿಯಲ್ಲಿ ಆವರಿಸಲ್ಪಟ್ಟು ಬಟ್ಟೆಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕವಿಲ್ಲದಾಗಿ ಇರುತ್ತವೆ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಧದಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳು ಎಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವಾದವು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವು ಒಳ್ಳೆಯ ಶುದ್ಧಿ ಮಾಡುವ ವಸ್ತು ಆಗಬೇಕಾದರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಬೇರೊಂದು ಲಕ್ಷಣವಿರಬೇಕು. ಅದೇನೆಂದರೆ ನೂಲುಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಗನೆ ನೀರನ್ನು ಹೀರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು (Wetting) ಉಂಟುಮಾಡುವುದು. ಇದರಿಂದ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಬೇಗನೆ ತೊಳೆಯಲು ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾದ ಒದ್ದೆಮಾಡುವ ಲಕ್ಷಣವು ಎಲ್ಲಾ ಮಾರ್ಜಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇದ್ದೇ ಇರುತ್ತದೆ.

ಸಾಬೂನು ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲಾಗಲೀ, ಚರ್ಮದ ಮೇಲಾಗಲೀ ಸೇರುವ ದೂಳನ್ನೂ, ಕೊಳೆಯನ್ನೂ ಹೇಗೆ ತೆಗೆಯಬಲ್ಲದು ಎಂಬುದನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ವಿವರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಇದನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದಾಗ, ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕ್ಷಾರಕವು ಬಟ್ಟೆ ಅಥವಾ ಚರ್ಮದಲ್ಲಿ ಸೇರಿರುವ ಮೇದಸ್ಸನ್ನು ಒಂದು "ಎಮಲ್ಷನ್" ರೂಪಕ್ಕೆ ತಂದು ಕೊಳೆಯನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ, ಉತ್ತಮತರದ ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರಕವಿರಬಾರದು ಎಂಬ ವಿಷಯವು ತಿಳಿದ ಮೇಲೆ ಈ

ತತ್ವಕ್ಕೆ ಬೆಂಬಲ ದೊರಕಿಲ್ಲ. ಸಾಬೂನು ಅಥವಾ ಕ್ಷಾರಕಗಳ ದೆಸೆಯಿಂದ ಎಮಲ್ಷನ್‌ಗಳು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಬಹುದು. ಒಂದು ಗಾಜಿನ ಸೀಸೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನಾಗಲೀ ಅಥವಾ ಹರಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನಾಗಲೀ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದರ ಹತ್ತರಷ್ಟು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾದ ಮೊತ್ತದ ನೀರನ್ನು ಸೇರಿಸಬೇಕು. ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಕಲಕಬೇಕು. ಹೀಗೆ ಕಲಕಲ್ಪಟ್ಟ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಕಾಲವಿಟ್ಟರೆ, ಎಣ್ಣೆಯು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ. ಆದರೆ, ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಾಬೂನಿನ ನೊರೆಯನ್ನು ಹಾಕಿ ಪುನಃ ಕಲಕಿ, ಅದನ್ನು ಹಾಗೆಯೇ ಇಟ್ಟರೆ ಎಣ್ಣೆಯ ಕಣಗಳು ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳಾಗಿ ಬಿರಿಯಲ್ಪಟ್ಟು, ಹಾಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾದ ಸಣ್ಣ ಕಣಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚದುರಿ, ಒಂದು ಹಾಲಿನಂತೆ ಬೆಳ್ಳಗಿರುವ "ಎಮಲ್ಷನ್" ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಈ ರೀತಿಯಾದ ಎಮಲ್ಷನ್‌ಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗ ಬೇಕಾದರೆ, ಭಾರವಾದ ಎಣ್ಣೆಯ ಕಣಗಳು ಹರಿದು ಸಣ್ಣಗಾಗ ಬೇಕು. ಈ ಅತ್ಯಂತ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ (Colloidal) ಇರುವ ಕಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಚದರಿಸಬಹುದು. ಹೀಗೆ ಚದುರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಕಣಗಳು ಮಾತ್ರ ಎಮಲ್ಷನ್ ಕೊಡಬಲ್ಲವು. ಈ ಎಮಲ್ಷನ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುವ ಕಣಗಳು ಸಣ್ಣಗಿರುವ ಕಾರಣ ಹೆಚ್ಚು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಅವು ಕೊಳೆಯನ್ನು ಎಮಲ್ಷನ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲದಿರುವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗಿಂತ ಬೇಗನೆ ಹೀರುತ್ತವೆ. ಈ ಎಮಲ್ಷನ್ ಉತ್ಪತ್ತಿಗೆ ಸಾಬೂನು ಆವಶ್ಯಕ ಎಂದು ತಿಳಿಸಿದ ಮೇಲೆ, ಅದು ಎಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವಾದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಕಣಗಳ ಗಾತ್ರವು ಸಣ್ಣಗಾದಷ್ಟೂ, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಹೀರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಿದೆ. ಇದ್ದಲು ಪುಡಿ, ಜೇಡಿಮಣ್ಣು ಮತ್ತು ಇತರ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೇಗನೆ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೀರಬಲ್ಲವು. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಕ್ಕರೆಯ ನೀರನ್ನು ಶುದ್ಧಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಇದ್ದಲಿನ ಪುಡಿಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದುಂಟು. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನಿನಿಂದ ತಯಾರಾದ ಎಮಲ್ಷನ್ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಹೀರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಸೇ. 0.2-0.4ರಷ್ಟು ಸಾಬೂನುಳ್ಳ ದ್ರಾವಣವು ಒಳ್ಳೆಯದು. ಸಾಬೂನು ಜಿಡ್ಡಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ಕೊಳೆಯು ಬೇಗನೆ ಬಟ್ಟೆಯಿಂದ ಹರಿದು ಹೋಗಲು ಇದು ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಮತ್ತೆ ಕೆಲವರು ತಿಳಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಸಾಬೂನನ್ನು ಕೊಳೆಯ ತೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಅದು ಯಾವ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮೊದಲು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಅವಶ್ಯಕ. ಏಕೆಂದರೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲ ಅಥವಾ ಕೊಬ್ಬಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳು ಅದರ ತೊಳೆಯುವ ಗುಣದ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮವನ್ನುಂಟುಮಾಡುವುದರಿಂದ, ಆ ಆಮ್ಲಗಳು ಯಾವುವೆಂದು ನಾವು ತಿಳಿಯಬೇಕು. ತಾಳೆಯ ಮರದ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ತಯಾರಾದ ಸಾಬೂನು ಗಟ್ಟಿಯಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಟ್ಟೆಯ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಅದು ಅಷ್ಟು ಯೋಗ್ಯವಲ್ಲ. ಆದರೆ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ಸಾಬೂನು, ಈ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಾಬೂನಿಗಿಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠ. ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಮೃದುವಾಗಿರುವುದರಿಂದ, ತಣ್ಣೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಗೆದರೂ,

ಕುದಿಸುವ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಹೇಗೋ ಹಾಗೆ ಸುಲಭ ವಾಗಿ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬಲ್ಲದು. ಆಲಿವ್ ಎಣ್ಣೆಯಿಂದ ತಯಾರಾದ (Castile Soaps) ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು, ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ನಮ್ಮ ಅನುಭವದಲ್ಲಿದೆ.

ಕರ್ಪೂರರಾಳವುಳ್ಳ ಸಾಬೂನನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಬೆಲೆ ಬಾಳುವ ರೇಶ್ಮೆ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆಗಳ ತೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ ,ಉಪಯೋಗಿ ಸುವುದು ಹಾನಿಕರ. ಅದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದಾಗ ಹಳದೀ ಬಣ್ಣವು ಈ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುವುದರಿಂದ, ಅವು ಅಂದ ವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಲ್ಲದೆ ಸಾಬೂನನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳ ತೊಳೆಯು ವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದರೆ ಯಾವ ಆಮ್ಲಗಳಾಗಲೀ ಇರಬಾರದು. ಆಮ್ಲಗಳುಳ್ಳ ಸಾಬೂನು ಅವುಗಳ ದಸೆಯಿಂದ ಬೇಗ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವುದರಿಂದ, ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಮ್ಲಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ. ಸಾಬೂನಿನ ಹೆಚ್ಚುಭಾಗ ಸಾಬೂನು ಈ ರೀತಿ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುವುದರಿಂದ, ಸ್ವಲ್ಪಭಾಗ ಮಾತ್ರ ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ. ಇದ ರಿಂದ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸೇರುವ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಅಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ.

ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲಾಗಲೀ ಚರ್ಮದ ಮೇಲಾಗಲೀ ಸೇರುವ ಧೂಳನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದು ನಮಗೆ ಯಾವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಲಾಭಕರ ಎಂಬು ದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ. ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸೇರುವ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದರಿಂದ, ಅವು ನೋಡುವುದಕ್ಕೆ ಅಂದ ವಾಗಿ ಕಾಣುವುದಲ್ಲದೆ, ಅವು ತಮ್ಮ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳದೆ ಇರುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಸಾಬೂ

ನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ, ಯಾವ ಜಾತಿಯ ನೂಲುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನೂ, ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸೇರುವ ಕೊಳೆಯ ಸ್ವಭಾವವನ್ನೂ ತಿಳಿಯುವುದು ಉತ್ತಮ. ಇದರಿಂದ ನಾವು ಯಾವ ಬಗೆಯ ಸಾಬೂನನ್ನು ಎಷ್ಟು ಪ್ರಮಾಣವಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದು ನಮಗೆ ಗೋಚರವಾಗುವುದು. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ, ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಸೇರುವ ಕೆಲವು ಬಗೆಯ ಕಶ್ಮಲಗಳನ್ನು "Dry Cleaning" ಎಂಬ ವಿಧಾನದಿಂದ ತೆಗೆಯಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಣ್ಣೆ, ಬೆಂಜೀನ್ ಮುಂತಾದ ದ್ರಾವಣಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಕಶ್ಮಲ ಗಳನ್ನು ಕರಗಿಸಿ ತೆಗೆದುಬಿಡುತ್ತಾರೆ. ಈ ವಿಧಾನದಿಂದ ಮೇಣಸ್ಸು, ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬಿನ ಜಾತಿಗೆ ಸಂಬಂಧಪಟ್ಟ ಕಶ್ಮಲಗಳೆಲ್ಲಾ ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟರೂ, ಬಿಳಿಯ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಧೂಳನ್ನು ತೆಗೆಯಲು ಅಸಾಧ್ಯ. ಅದು ಹಾಗೆಯೇ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಬಿಳಿಯ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತೊಳೆಯುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ. ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲಾಗಲೀ, ಚರ್ಮದ ಮೇಲಾಗಲೀ ಯಾವ ಕಶ್ಮಲಗಳು ಸೇರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿಯಬೇಕಾದರೆ ಜನರು ಆಚರಿಸುವ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ಅರಿತಿರಬೇಕು. ಸಾಮಾನ್ಯ ವಾಗಿ ಶ್ರಮಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚು ಆಟವಾಡುವವರು ತಮ್ಮ ಚರ್ಮದಿಂದ ಪ್ರತಿ ಘಂಟೆಯಲ್ಲಿಯೂ ಸುಮಾರು 30 ಔನ್ಸು ಗಳಷ್ಟು ಬೆವರನ್ನು ಸುರಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಈ ಬೆವರಿನಲ್ಲಿ ಸಾವಿರಕ್ಕೆ ಮೂರು ಪಾಲು ಉಪ್ಪು (Na Cl), ಯೂರಿಯಾ Co $(NH_2)_2$, ಅಮೋನಿಯಾ, ಸಸಾರಜನಕ ವಸ್ತುಗಳು, ಗ್ಲೂಕೋಸ್, ಸಕ್ಕರೆ ಮತ್ತು ಲ್ಯಾಕ್ಟಿಕ್ ಆಮ್ಲಗಳು

ಇರುತ್ತವೆ ಎಂದು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ತಿಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ನೀರಿನಿಂದ ತೊಳೆದುಬಿಡಬಹುದು.

ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳಿಗೆ ನೀರನ್ನು ಹೀರುವ ಗುಣವು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಇರುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಮೊತ್ತವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ. ಇದರಿಂದ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಮೇಲೆ ಇರುವ ಧೂಳು, ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಇತರ ಕಣಗಳೆಲ್ಲಾ ಸಡಿಲ ಹೊಂದಿ, ಅವುಗಳು ಬೇಗನೆ ತೊಳೆಯಲ್ಪಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಅವುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಅದ್ದಿ ಹಾಗೆಯೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಾಲ ಇಟ್ಟಿರುವುದು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕ. ಬೇಗನೆ ಹೆಚ್ಚು ನೀರನ್ನು ಹೀರಿ, ಹೆಚ್ಚು ಗಾತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದುವ, ಗಂಜಿ ಮತ್ತು ಸಸಾರಜನಕ ವಸ್ತುಗಳುಳ್ಳ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ಧೂಳು ಸೇರಿದಾಗ ಬೇಗನೆ ಕೊಳೆ ಕಾಣುವ ಬಿಳಿಯ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ, ನೀರಿನಲ್ಲಿಟ್ಟಾಗ ಬಣ್ಣವು ಬೇಗನೆ ಹೋಗದಿರುವ (Fast Coloured Fabrics) ಬಣ್ಣದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ ಒಗೆಯುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಅದ್ದುವುದು ಎಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯದು ಎಂಬುದನ್ನು ಇದರಿಂದ ತಿಳಿಯಬಹುದು.

ಮೇಲೆ ವಿವರಿಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನಿನಂತೆಯೇ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ವಿಚಾರವನ್ನೂ ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸೋಣ. ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪೈಕಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಪಯೋಗದಲ್ಲಿರುವುವು ಯಾವುವೆಂದರೆ ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪು (Washing Soda: $Na_2CO_3 10H_2O$) ಮತ್ತು ಬಿಳಿಗಾರ (Borax $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$). ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಬಿಳಿಗಾರವು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಬಿಳುಪನ್ನೂ, ಹೊಳಪನ್ನೂ ಕೊಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬಟ್ಟೆಗಳ ತೊಳೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ, ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಕೊಳೆಯು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತೆಗೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ನೊರೆಯ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಕಡಮೆಯಾಗಿ ಕೊಳೆಯು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ತೆಗೆಯಲ್ಪಡುವುದಿಲ್ಲ. ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪನ್ನು ತಿಳಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ. ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಟ್ಟೆಗಳ ತೊಳೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬಹುದಾದ ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪು ಕೆಲವು ಮುಖ್ಯವಾದ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ. ಅವು ಯಾವುವೆಂದರೆ ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ, ಇದರ ಜಿಸೆಯಿಂದ ಧೂಳಿನ ಕಣಗಳಾಗಲೀ, ಕೊಳೆಯಾಗಲೀ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಂದ ಬೇಗನೆ ಸಡಿಲಹೊಂದಿ ಬಿಟ್ಟುಗೂಡುತ್ತವೆ. ಮೂರು ಭಾಗ ಸಾಬೂನಿನ ಜೊತೆಗೆ, ಮೂರು ಭಾಗ ಸೋಡವನ್ನು ಸೇರಿಸಿ 1000 ಭಾಗದಷ್ಟು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಈ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಕರಗಿಸಿದರೆ, ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಬೆಳ್ಳಗೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕೆ ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಎಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ.

ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪನ್ನು ಸೇರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸಾಬೂನಿನ ನೀರು ಕೊಳೆಯನ್ನು ಬೇಗನೆ ಸಡಿಲಮಾಡಲಾರದು. ಆದುದರಿಂದ ಇದು ಹಾನಿಕರ. ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಮ್ಲಗಳೆಲ್ಲಾ ತೆಗೆಯಲ್ಪಟ್ಟು, ಕುದಿಸಿದಾಗ ಸಸಾರಜನಕ ವಸ್ತುಗಳು ಕರಗುತ್ತವೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಗಡುಸು ನೀರಿನಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಂ ಲವಣಗಳು ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪಿನ ಸಹಾಯದಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದಿ, ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದೇ ಇರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಕ್ಷೇಪಿಸುವುದರಿಂದ ನೀರು ಮೃದುವಾಗುತ್ತದೆ. ಮೃದುವಾದ ನೀರೇ

ಬಟ್ಟೆಗಳ ತೊಳೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದುದು ಎಂದು ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಇದರಿಂದ ಚೆಲುವೆಯುಪ್ಪು ಬಟ್ಟೆಗಳ ತೊಳೆಯುವಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಹೇಗೆ ಸಹಾಯಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ.

೭. ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಾದ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕವಸ್ತುಗಳು

ಈ ವಸ್ತುಗಳು ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಶೇಖರಿಸುವ ಕಶ್ಮಲಗಳನ್ನು ಹೀರುವುದರಿಂದ (Surface Active) ಸಾಬೂನಿನ ಬದಲು ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲ್ಪಡುತ್ತಿವೆ. ಇವುಗಳನ್ನು "ಸರ್ಫಾ-ಕ್ಟೆಂಟ್"(Surfactants)ಗಳೆಂತಲೂ ಕರೆಯಬಹುದು. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಮ್ ಆಲ್ಕೈಲ್ ಬೆಂಜೀನ್ ಸಲ್ಫೊನೇಟುಗಳು ವಿಶೇಷವಾದವು. ಅವು ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ. ಹೆಚ್ಚು ಅಣುತೂಕವುಳ್ಳ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಅಥವಾ ಎಥಿಲೀನ್ ಅನುರೂಪಶ್ರೇಣಿಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ (Olefuies) ಆಲ್ಕೈಲ್ ಸಲ್ಫೇಟುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಅಮೆರಿಕದಲ್ಲಿ ಇದರ ತಯಾರಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೂ, ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಯನ್ನೂ ಕೆಳಗೆ ಸೂಚಿಸಿರುವ ಪಟ್ಟಿಯ ಮೂಲಕ ತಿಳಿಸಿದೆ.

(ಮಿಲಿಯನ್ ಪೌಂಡುಗಳಲ್ಲಿ)

	ಸಾಬೂನು	ಕೃತಕ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತು
1935	2800	0
1940	3064	30
1945	3662	150
1950	2992	1249
1951	2488	1434
1952	2247	1749
1953	1984	2134

ಸಾಬೂನಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ, ಕೃತಕ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕವಸ್ತುವಿನ ಬಳಕೆ ದಿನೇ ದಿನೇ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದು ಈ ಪಟ್ಟಿ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ.

ಸಲ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಸಲ್ಫೋನೇಟ್ ಡಿಟರ್ಜೆಂಟುಗಳಲ್ಲಿ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಸರಪಳಿ ಅನಯಾನ್ ಭಾಗದಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಆನಯಾನಿಕ್ ಡಿಟರ್ಜೆಂಟುಗಳೆಂದು ಕರೆಯಬಹುದು. ಮೊದಮೊದಲು ತಯಾರಾದ ವಸ್ತುಗಳೆಲ್ಲಾ ಈ ಗುಂಪಿನ ವಸ್ತುಗಳೇ ಆಗಿದ್ದವು. ಹಿಂದೆ ($C_{11}H_{23}CO$-O CH_2 cH (OH) CH_2-O-SO_3Na) ಎಂಬ ಸೂತ್ರದ ಮಾನೋ ಗ್ಲಿಸರೈಡು ತಯಾರಾಗಿ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿತ್ತು. ಆಲ್ಕೈಲ್ ಬೆಂಜೀನ್ ಸಲ್ಫೋನೇಟಿನ ಸರಪಳಿಯ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬೇಕಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್‌ನಿಂದ ಒದಗಿಸಬಹುದಾಗಿತ್ತು. ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್‌ನಿಂದ ಬರುವ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ನನ್ನು ಸಲ್ಫೋನೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ, ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ 100 ಮಿಲಿಯನ್ ಪೌಂಡುಗಳಿಗಿಂತಲೂ ಹೆಚ್ಚು ಆಲ್ಕೈಲ್ ಸಲ್ಫೋನೇಟನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದರು. ಫಾಪಿಲೀನನ್ನು ಪಾಲಿಮಾರ್ಯೆಸೇಷನ್ ವಿಧಾನಕ್ಕೊಳಪಡಿಸಿ,

ಟೆಟ್ರಮರ್ ಮಾಡಿ, ಅದರಿಂದ ಆಲ್ಕೈಲ್ ಆರೈಲ್ ಗುಂಪು ಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಆಲ್ಕೈಲ್ ಸಲ್ಫೇಟುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಆಲ್ಕೈಲ್ ಭಾಗವು ಎಣ್ಣೆ ಮೇಧಸ್ಸುಗಳಿಂದ ಒದಗುತ್ತವೆ. ತೆಂಗಿನ ಎಣ್ಣೆಯ ಮೂಲಕ ಜಲಜನಕವನ್ನು ಹಾಯಿಸುವುದರಿಂದಲೂ (Hydrogenation) ಕೆಲವು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಣೆಗೊಳಪಡಿಸುವುದ ರಿಂದಲೂ, ಆಲ್ಕೈಲ್ ಸಲ್ಫೇಟುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಬೇಕಾದ ಈ ಗುಂಪುಗಳು ಒದಗುತ್ತವೆ. ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಮ್ ಮೇಣದ ಸೀಳುವಿಕೆಯ ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ (Cracking) ಉಂಟಾಗುವ ಓಲಿ ಫೈನ್‌ಗಳಿಂದಲೂ ಇವುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಆನಯಾ ನಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಂತೆ, ಕೇಟಯಾನಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳೂ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿವೆ. ಇವು ನೂಲುಗಳನ್ನು ಮೃದುವಾಗಿರಿಸಿ, ಕ್ರಿಮಿನಾಶಕ ವಸ್ತು ಗಳಾಗಿಯೂ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ. ಇವು ಆನಯಾನಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿ ಗಿಂತಲೂ ಉತ್ತಮವೆನಿಸಿಕೊಂಡಿವೆ.

ವಿದ್ಯುದ್ವಿಶ್ಲೇಷಣ (Electrolytic Dissociation) ದಿಂದಲೂ, ಕೆಲವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನಾಗಿ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ (Nonconic Detergents). ಇವು ಗಳಿಂದ ಎಮಲ್ಶನ್‌ಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪಡೆಯಬಹುದು. ಶುದ್ಧಿ ಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು ಉತ್ತಮವೆನಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ, ಗಡಸು ನೀರಿನಲ್ಲೂ ಅವು ಕರಗಬೇಕು. ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿದಾಗ ಒತ್ತಡವನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಾರದು. ಇದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ತರದ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು, ನೂಲಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲೂ, ಅಗಸರ ಮನೆಗಳಲ್ಲೂ ಬಳಸುವುದುಂಟು. ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯು ವುದಕ್ಕೂ, ಕೂದಲನ್ನು ಉಜ್ಜಿ ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೂ ಇವುಗಳನ್ನು

ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಹೆಚ್ಚು ತೂಕವುಳ್ಳ ಹತ್ತಿ ನೂಲುಗಳಿಂದ ಕೊಳೆ ಹೋಗಲಾಡಿಸಬೇಕಾದರೆ, ಇವುಗಳಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಪ್ರಪಂಚದ ಎರಡನೆಯ ಯುದ್ಧದಲ್ಲಿ, ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಿಸಿದ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳ ಜೊತೆಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಮ್ ಟ್ರೈಪಾಲಿ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಎಂಬ ಲವಣವನ್ನು (Sodium Tri-poly Phosphate $Na_5p_3o_{10}$) ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು.

ಕೃತಕ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು, ಸಾಬೂನಿಗಿಂತಲೂ ಬೇಗನೆ ನೀರಿನ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿ ಛಿದ್ರವಾಗಿ ತಮ್ಮ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ. ಅವುಗಳನ್ನು ಕಾಪಾಡುವುದು ಕಷ್ಟ. ಆದರೂ ಈಗ ಅವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಹೆಚ್ಚಿ, ಅವುಗಳ ಬಳಕೆಯೂ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದಕ್ಕೆ ಹೊಸದಾಗಿ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿರುವ ತಯಾರಿಕೆಯ ವಿಧಾನಗಳೇ ಮೂಲಾಧಾರ.

ಅನೇಕ ವರ್ಷಗಳಿಂದಲೂ, ಸಾಬೂನು ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅನೇಕರಿಗೆ ಅದು ಹೇಗೆ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯಬಲ್ಲದು ಎಂಬುದು ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ. ಆದರೆ, ಅದರ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ತಿಳಿದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಯಾವ ದುರ್ಗುಣಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿತ ಮೇಲೆ, ಅದರಂತೆಯೇ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಉತ್ತಮ ತರದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಈಚೆಗೆ ತಯಾರಿಸಿ, ಅವುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಈ ವಸ್ತುಗಳು ಸಾಬೂನಿನಂತೆ ಕೆಲಸಮಾಡಿದರೂ, ಸಾಬೂನಿನ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲ. ಇವುಗಳು ಬೇರೆ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ವಸ್ತುಗಳು. ಇವುಗಳ ಸ್ವಭಾವವನ್ನೂ, ಮುಖ್ಯವಾದ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನೂ ಮುಂದೆ ತಿಳಿಸಿದೆ.

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಗೆ ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು

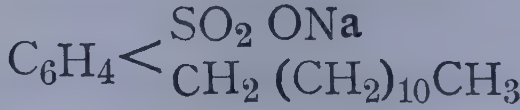
ಕೊಬ್ಬುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಪೆಟ್ರೋಲ್ ಎಣ್ಣೆಯ ಶುದ್ಧೀಕರಣದಲ್ಲಿ(Refining of Petrol) ಬರುವ ಉಪಪದಾರ್ಥಗಳಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಈ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಲಕ್ಷಣವೇನೆಂದರೆ, ನೀರನ್ನು ಹೀರುವುದು ಎಂಬುದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಇವು ಸಾಬೂನಿಗಿಂತ ಕೆಲವು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮ. ಏಕೆಂದರೆ ಗಡಸು ನೀರಲ್ಲಾಗಲೀ ಸಮುದ್ರದ ಉಪ್ಪು ನೀರಲ್ಲಾಗಲೀ ಸಾಬೂನನ್ನು ಕರಗಿಸಿದಾಗ ಅದು ಬೇಗನೆ ಅದರಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಂ ಮತ್ತು ಮೆಗ್ನಿಸಿಯಂ ಲವಣಗಳ ಜೊತೆಗೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದುವುದರಿಂದ, ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲೇ ಕಳೆದು ಹೋಗುತ್ತದೆ. ಆಮ್ಲಗಳಾಗಲೀ, ಕ್ಷಾರಕವಾಗಲೀ ಇರುವ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನು ಬೇಗನೆ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಕೃತಕವಾದ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಯಾವ ತೊಂದರೆಗಳೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಇದಲ್ಲದೆ ಇವುಗಳಿಂದ ನಾವು ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿದ್ದೇವೆ. ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಇವುಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ತೊಳೆದು, ಒರಸದೇ ಹಾಗೆಯೇ ಇಟ್ಟರೂ ತೊಂದರೆಯಿಲ್ಲ. ನೀರಿನ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿದಾಗ ಅವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಬದಲಾವಣೆ ಹೊಂದದಿರುವುದೇ ಈ ಮೇಲಿನ ಉಪಯೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಇವುಗಳಿಗೆ ಆಮ್ಲಗಳ ಸ್ವಭಾವವಾಗಲೀ ಕ್ಷಾರಕಗಳ ಸ್ವಭಾವವಾಗಲೀ ಇಲ್ಲ. ಇವುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚು ನೊರೆಯನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವುದಲ್ಲದೆ ನೀರನ್ನು ಬೇಗನೆ ಹೀರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಕೊಡುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ತರಹ ದುರ್ವಾಸನೆಯೂ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸುಲಭ

ಬೆಲೆಗೆ ದೊರಕುತ್ತವೆ. ಆದುದರಿಂದ ಈಚೆಗೆ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳ ಬಳಕೆಯು ಸಾಬೂನಿಗಿಂತ ಅಧಿಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಕೃತಕ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳ ಚರಿತ್ರೆ: ಬಣ್ಣಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲೇ ಈ ವಸ್ತುಗಳ ಬಳಕೆಯು ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿರುವುದು ಎಂಬುದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗಿದ್ದ, ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿರುವ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕೆಲವು ಲಕ್ಷಣಗಳುಳ್ಳ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಬೇಕಾಗಿದ್ದ ಕಾರಣ, ಅನೇಕ ಸಂಶೋಧನೆಗಳು ನಡೆದು, ಅವುಗಳ ಫಲವಾಗಿ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾರಾದವು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮುಖ್ಯವಾದುವು ಸಲ್ಫೋನೇಟುಗಳು.

ಇದಾದ ಕೆಲವು ವರ್ಷಗಳಲ್ಲಿ ಅಂದರೆ ಮೊದಲನೆಯ ಯುದ್ಧದ ನಂತರ (1920) ಗುಂಥರ್ (Gunther) ಎಂಬಾತನು ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು. ಇವುಗಳನ್ನು ಬಟ್ಟೆಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಗಳಲ್ಲೇ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. 1930ನೆಯ ವರ್ಷದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ ಜರ್ಮನ್ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಹೊಸಪದಾರ್ಥವು ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತು. ಆದರೆ ಎರಡನೆಯ ಯುದ್ಧವಾದನಂತರ ಇವುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ, ಅಮೆರಿಕಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದರ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸಿತು. 1949ನೆಯ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ, ಅಮೆರಿಕಾ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೇ 200 ಮಿಲಿಯನ್ ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಪದಾರ್ಥಗಳು ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟವು. ಆ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಖರ್ಚಾದ ಶುದ್ಧೀಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳ ಮೊತ್ತವು, ಸಾಬೂನಿನ ಸುಮಾರು ಐದನೆಯ ಒಂದು ಭಾಗದಷ್ಟಾದರೂ ಇತ್ತು ಎಂದು ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ.

ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಪೈಕಿ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಟಾರೆಣ್ಣೆಗಳಿಂದ ಬಂದ ಪದಾರ್ಥಗಳ ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಕೆಳಗೆ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.



$$C_6H_4 < \begin{matrix} SO_2\,ONa \\ CH_2\,(CH_2)_{10}CH_3 \end{matrix}$$

ಒಂದು ಪೌಂಡು ಬೆಂಜೀನಿನಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟು ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಸಲ್ಫೋನೇಟನ್ನು ತಯಾರಿಸಿದ್ದಾರೆ.

ಮತ್ತೊಂದು ಪದಾರ್ಥದ (ಲಾರೈಲ್ ಸಲ್ಫೋನೇಟು) ನಕ್ಷೆಯನ್ನು ಈ ರೀತಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.



$$CH_3.(CH_2)_{10}\,CH_2\,OSO_3\,Na$$

ಇಂಡಿಯಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ವರ್ಷಕ್ಕೆ ಸುಮಾರು 6000 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವುದು ಹರಳೆಣ್ಣೆಯಿಂದ ತಯಾರಾದುದು (Turkey Red Oil or Sulphonated Castor Oil).

ಈ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹತ್ತಿ, ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಯಾವ ತೊಂದರೆಯೂ ಇಲ್ಲದೆ ಒಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ. ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ರೇಷ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕ್ಷಾರಕವುಳ್ಳ ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಕೆಡುತ್ತವೆ. ಈ ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸಸಾರಜನಕ ವಸ್ತುಗಳು, ಕ್ಷಾರಕದ ದೆಸೆಯಿಂದ ವಿಭಜನೆ ಹೊಂದಿ, ಆಮ್ಲಗಳನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡಿ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಕೆಡಿಸುತ್ತವೆ. ಆದರೆ ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಸಲ್ಫೋನೇಟುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ ಈ ತೊಂದರೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ.

ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಾದ ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳಲ್ಲಿ ಅನೇಕ ವಿಧವುಂಟು. ಒಂದು ಬಗೆಯ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ, ಆಮ್ಲಗಳ ಸ್ವಭಾವ ವಾಗಲೀ, ಕ್ಷಾರಕಗಳ ಸ್ವಭಾವವಾಗಲೀ ಇರುವುದಿಲ್ಲ. (PH About 7) ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಭಾಗವು ಸೇ. 20 ರಿಂದ 30ರವರೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ. ಇವುಗಳನ್ನು ಅಮೆರಿಕಾ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ತಮವಾದ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಒಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಕೆಲವು ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳು ಕ್ಷಾರಕ ಲಕ್ಷಣ ಗಳನ್ನು ಪಡೆದು, ಕೊಬ್ಬು ಮತ್ತು ಎಣ್ಣೆಗಳನ್ನು ಬೇಗನೆ ಎಮಲ್ಷನ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ತರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪ ಯೋಗವಾಗುತ್ತದೆ. ಎಂಬುದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ರೇಶ್ಮೆ ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲದೆ ಕೃತಕರೇಶ್ಮೆ, ನೈಲಾನ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೂ ಅನೇಕ ಬಗೆಯ ನೂಲುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದರಲ್ಲಿ ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಾರೆ.

ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕೊಬ್ಬು ((Ianolin) ಸೇರಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ತೆಗೆದರೆ ಬಟ್ಟೆಯ ಲಕ್ಷಣವು ಕೆಡುತ್ತದೆ. ಆದುದರಿಂದ ಮೇವಸ್ಸನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಕೃತಕವಾದ ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅವುಗಳ ತೊಳೆಯುವಿಕೆ ಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸದಿರುವುದು ಉತ್ತಮ. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅಮೆರಿಕಾ ದೇಶದ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ಸೇ. 60–70ರಷ್ಟು ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಾದ ಶುದ್ಧಿಮಾಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿ ದ್ದಾರೆಂದು ತಿಳಿದುಬಂದಿದೆ. ಇವುಗಳು ಕೊಬ್ಬನ್ನು ಕರಗಿಸುವುದ ರಿಂದ, ತಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೋಸ್ಕರ ಉಪಯೋಗಿಸು ತ್ತಾರೆ. ಒಂದು ಲೀಟರ್‌ನಷ್ಟು (1000 ಘನ ಸೆಂ.) ನೀರಿನಲ್ಲಿ

ಒಂದು ಗ್ರಾಮ್‌ನಷ್ಟು ಶುದ್ಧಿಮಾಡುವ ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಕರಗಿಸಿ, ಆ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ, ಕೊಳೆಯ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕೊಬ್ಬೆಲ್ಲಾ ಎಮಲ್ಷನ್ ರೂಪಕ್ಕೆ ಬಂದು ಬೇಗನೆ ತೆಗೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಗೊತ್ತಾಗಿದೆ. ಶುದ್ಧಿಕಾರಕ ವಸ್ತುವುಳ್ಳ ಈ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪವಾದರೂ ಕ್ಯಾಲ್ಸಿಯಮ್ ಲೋಹವು ಇರುವುದಿಲ್ಲ. ಆದುದರಿಂದ ಈ ನೀರನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಗಾಜು, ಪಿಂಗಾಣಿ, ಬೆಳ್ಳಿ ಮುತ್ತು ಇತರ ಲೋಹಗಳ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನೂ, ಎನಾಮೆಲ್ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನೂ ತೊಳೆಯುತ್ತಾರೆ. ಈಚೆಗೆ ಮನೆಗಳ ಗೋಡೆ, ನೆಲ ಮುಂತಾದ ಜಾಗಗಳನ್ನೂ ಇವುಗಳಿಂದ ತೊಳೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ.

ಇಷ್ಟು ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಪಡೆದಿದ್ದರೂ, ಭಾರವಾದ ಹತ್ತಿಯ ನೂಲುಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಬೇಕಾದರೆ ಸಾಬೂನೇ ಉತ್ತಮ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಆದರೆ ಕೃತಕವಾಗಿ ತಯಾರಾದ ಮಾರ್ಜಕವಸ್ತುಗಳ ಜೊತೆಗೆ, ಕ್ಷಾರಕ ಲಕ್ಷಣಗಳುಳ್ಳ ಫಾಸ್ಫೇಟುಗಳನ್ನೂ, ಕಾರ್ಬೋನೇಟುಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳನ್ನೂ ಅನೇಕ ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗಿಸಲು ಅನುಕೂಲವಾಗಿದೆ.

ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಜನ್ಯವುಳ್ಳ ಕೆಲವು ಮಾರ್ಜಕವಸ್ತುಗಳು ದುರ್ವಾಸನೆಯುಳ್ಳದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಇವುಗಳನ್ನೂ ಜೊತೆಗೆ ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನೂ ಸೇರಿಸಿ, ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಆದರೆ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಪಾತ್ರೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯಬೇಕಾದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಸುಗಂಧದ್ರವ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಬಾರದು.

ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈಚೆಗೆ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಬೆಳೆಯುತ್ತಿರುವುದರ ಫಲವಾಗಿ, ಈ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ತಯಾರಿ

ಸಿವರೆ, ಅವುಗಳ ಪ್ರಾರಂಭಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆ ಇರಲಾರದು ಎಂಬು ದನ್ನು ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲದೆ ತಿಳಿಸಬಹುದು! ಈಚೆಗೆ ಹರಳೆಣ್ಣೆಯನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಅನೇಕ ಮಾರ್ಜಕವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಯಾರು ಮಾಡುವ ಏರ್ಪಾಡುಗಳು ನಮ್ಮ ದೇಶದ ಹೈದರಾಬಾದ್ ನಗರದ ಸಂಶೋಧನಾಲಯದಲ್ಲಿ (Central Laboratories for Scientific and Industrial Research) ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಈಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ವಸ್ತುಗಳು ಸಾಬೂನಿನಷ್ಟು ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಪಡೆದಿಲ್ಲ! ಆದರೂ ಮುಂದೆ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗವೂ ಹೆಚ್ಚುವುದರಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಸಂಶಯವಿಲ್ಲ.

೮. ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆ

(History of the Development of the Soap Industry)

ಸಾಬೂನು ಅಂದರೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಮೊದಲೇ ಸಂಕ್ಷೇಪ ವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿದೆ. ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿಧಗಳುಂಟು ಎಂಬುದೂ ನಮಗೆ ಪರಿಚಯವಾಗಿದೆ. ಆದರೆ ಸಾಬೂನಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ತಿಳಿಯದೇ ಇದ್ದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ, ಜನರು ಏನನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು, ಬಟ್ಟೆಗಳಿಂದಾಗಲೀ ತಮ್ಮ ದೇಹದಿಂದಾಗಲೀ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ತೆಗೆಯುತ್ತಿದ್ದರು ಎಂಬುದನ್ನೆಲ್ಲಾ ವಿಶದವಾಗಿ ತಿಳಿಯಲು ನಾವು ಕುತೂಹಲವುಳ್ಳವರಾಗಿದ್ದೇವೆ. ಸಾಬೂನಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಯನ್ನು ಜನರು 2000 ವರ್ಷಗಳ ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿದಿದ್ದರೂ, ಅದನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡುವ ವಿಧಾನಗಳು ಹೊರಪಟ್ಟಿದ್ದು ಈಚೆಗೆ ಮಾತ್ರ. ಸಾಬೂನು ಇಲ್ಲದ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಾಗರಿಕತೆಯು ಬೆಳೆಯದೇ ಇದ್ದ ಕಾರಣ, ಹಿಂದಿನ ಜನರು ಅದರ ಬದಲು

ಸೀಗೆಕಾಯಿ, ಬೂದಿ ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ತಮ್ಮ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ಸೇರುವ ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುತ್ತಿದ್ದರು ಎಂಬುವುದಕ್ಕೆ ಆಧಾರವಿದೆ. ಆದರೆ ಈಗಿನ ಯುಗದಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸದ ಮನೆಯೇ ಇಲ್ಲ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದರ ಉಪಯೋಗ ಬಹಳವಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದಿಲ್ಲ. ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿದಿರುವ ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತಾರೆ. ಆದುದರಿಂದ ಒಂದು ದೇಶದ ನಾಗರಿಕತೆಯ ಮಟ್ಟವನ್ನು ಅದು ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂನಿನ ಪ್ರಮಾಣ ಅಥವಾ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಅಳೆಯುವುದು ವಾಡಿಕೆಯಾಗಿದೆ.

ಈ ಸಾಬೂನು ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಯಿತು, ಅದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವರು ಯಾರು ಎಂಬುದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಪರಿಶೀಲಿಸೋಣ. ಇದು ಬರುವುದಕ್ಕಿಂತ ಮುಂಚೆ ಹಿಂದಿನ ಜನಾಂಗದವರು ಬೂದಿಯನ್ನೂ, ಸೀಗೆಕಾಯಿಯನ್ನೂ, ಕೆಲವು ಸಸ್ಯಗಳ ರಸವನ್ನೂ, ಹೆಸರು ಹಿಟ್ಟನ್ನೂ, ದನದ ಹಿಂಡಿಯನ್ನೂ, ಹಸುವಿನ ಸಗಣಿಯನ್ನೂ, ಭೂಮಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಕ್ಕುವ ಕೆಲವು ಶಿಲೆಗಳ (Fullers Earth) ಪುಡಿಯನ್ನೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆಂಬುದು ಪುರಾತನ ಚರಿತ್ರೆಯ ಮೂಲಕ ತಿಳಿದು ಬಂದಿದೆ. ಸಾಬೂನಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದವರು ಗಾಲ್ (Gals) ಮತ್ತು ಫೋನೀಷಿಯನ್ನರು (Phoenicians) ಎಂಬುದಾಗಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ರೋಮನ್ನರೂ ಸಾಬೂನಿನ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದರು. ಕ್ರಿ.ಪೂ. 1500ರಲ್ಲಿ ಬೈಬಲ್ಲಿನಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನು ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸಿದ್ದರೂ, ಆಗ ಅದನ್ನು ಒಂದು ಕೊಳೆಯನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಪದಾರ್ಥವೆಂದು ಮಾತ್ರ ಭಾವಿಸಿದ್ದರು. ಆದರೆ ಸಾಬೂನಿಗೆ ಯಾವ

ರಾಸಾಯನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಯಾರೂ ಅರಿತಿರಲಿಲ್ಲ. 19ನೆಯ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಸಾಬೂನಿನ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿಜ್ಞಾನಿಗಳು ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ಅದರ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದ್ದು ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ತಳಹದಿ ಹಾಕಿದ ಮುಖ್ಯವಾದ ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಲೇ ಬೇಕು. ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಉಪಯೋಗವಿಲ್ಲವೆಂದು ಬಿಸಾಡುವ ಬೂದಿ ಮತ್ತು ಆಡಿನ ಕೊಬ್ಬು, ಮೂಳೆ ಮುಂತಾದ ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದಾಗ ಸಾಬೂನಿನ ಲಕ್ಷಣವುಳ್ಳ ಒಂದು ಪದಾರ್ಥವನ್ನು ಪಡೆದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮನುಷ್ಯನ ಅನುಭವವೇ ಈ ಕೈಗಾರಿಕೆಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಯಿತೆಂದು ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ ಇದಾದ ಬಹಳ ಕಾಲದವರೆಗೂ ಸಾಬೂನಿನ ಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಅರಿತರೂ ಅದನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಯಾರೂ ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲಿಲ್ಲ.

19ನೆಯ ಶತಮಾನದ ಆದಿಯಲ್ಲಿ (1813) ಷೆವ್‌ರೂಯಲ್ ಎಂಬ ಫ್ರೆಂಚ್ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು, ಎಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ಕೊಬ್ಬುಗಳು ಯಾವ ರಸಾಯನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪಡೆದಿವೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಯಾವ ಗುಂಪಿಗೆ ಸೇರಿಸಬಹುದು ಎಂಬುವುದರ ವಿಷಯವಾಗಿ ಸಂಶೋಧನೆಗಳನ್ನು ನಡೆಸಿದನು. ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಲೆಬ್ಲಾಂಕ್ ಎಂಬ ಮತ್ತೊಬ್ಬ ವಿಜ್ಞಾನಿಯು ಉಪ್ಪನ್ನು (Sodium Chloride) ಉಪಯೋಗಿಸಿ, ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟನ್ನು ($Na_3 CO_3.10H_2O$) ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಹೊರಪಡಿಸಿದನು. (**Leblanc process**) ಅನೇಕ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಇವರು ಕಂಡುಹಿಡಿದ ವಿಧಾನದಿಂದ, ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೊನೇಟು ಲವಣವು ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟು, ಇದರ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಗೆ ಬಂದಿತು. ಇದಾದನಂತರ ಸಾಬೂನಿನ

ಕೈಗಾರಿಕೆಯೂ ಬೆಳೆಯಲಾರಂಭಿಸಿತು. 1933ನೆಯ ವರ್ಷ ದಿಂದೀಚೆಗೆ, ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಬಲ್ಯಕ್ಕೆ ಬಂದಿದೆ ಎಂದು ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲದೆ ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಉಪಯೋಗವು ಅತ್ಯಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದು ಗೋಚರವಾಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಈಗ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿಯೂ ಕೆಲವು ಕಡೆಗಳಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ, ಇಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ಇದನ್ನು ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ದೊರಕಿದೆ.

ಮೈಸೂರು ಸರ್ಕಾರವು 1917-18ರಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ಸಾಬೂನಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಯನ್ನು ಬೆಂಗಳೂರಿನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿತು. ಇದಕ್ಕೆ ಮೊದಲು ಇದೇ ನಗರದ ಟಾಟಾ ವಿಜ್ಞಾನ ಮಂದಿರದಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನಿನ ಫಲವಾಗಿ ನಡೆಸಿದ ಸಂಶೋಧನೆಗಳೇ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೆಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಮೊಟ್ಟಮೊದಲು ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ, ವಾರಕ್ಕೆ ೭ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಸಾಬೂನನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಯಾರಿಸುತ್ತಿದ್ದರು. ಮೊದಲು ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗವಾಗುವ ಸಾಬೂನುಗಳು ಮಾತ್ರ ಅಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುತ್ತಿದ್ದವು. ಆದರೆ 1918ನೆಯ ವರ್ಷದ ನವೆಂಬರ್ ತಿಂಗಳಲ್ಲಿ, ಟಾಯ್‌ಲೇಟ್ ಸಾಬೂನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದರು. ಅಂದಿನಿಂದ ನಾವು ಗಂಧದ ಎಣ್ಣೆಯ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ಇದರ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಮುಂದುವರಿದು, 1932ನೆಯ ವರ್ಷದಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 300 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಸಾಬೂನು ತಯಾರಾಯಿತು. 1950ರಲ್ಲಿ ಇದರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯು ಸುಮಾರು 500 ಟನ್ನುಗಳಿಗೆ ಏರಿತು.

ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ದಿನೇ ದಿನೇ ಬೆಳೆದು ಅದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ, ಈಗ ಕಾರ್ಖಾನೆಯು ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ನೂತನವಾಗಿ ನಿರ್ಮಿತವಾಗಿರುವ ದೊಡ್ಡ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ 1500-3000 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ ಅದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬರುವ 75 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಶುದ್ಧವಾದ ಗ್ಲಿಸರೀನ್ ಉಪಪದಾರ್ಥವನ್ನು ತೆಗೆಯುವ ಯೋಜನೆಯು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸಂತೋಷವನ್ನುಂಟುಮಾಡಿದೆ. ಬೆಂಗಳೂರಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಯಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಸಾಬೂನನ್ನು ಮಲಯ, ಹಾಂಗ್‌ಕಾಂಗ್, ಪೂರ್ವ ಆಫ್ರಿಕಾ, ಕ್ಯಾನಡಾ, ಅಮೆರಿಕಾ (U. S. A.) ಮುಂತಾದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ರಫ್ತುಮಾಡಿ ಇದರ ವ್ಯಾಪಾರವನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ್ದಾರೆ. ಈಗ ನಮಗೆ ದೊರಕಿರುವ ವರದಿಯ ಪ್ರಕಾರ, ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬನೂ ಸರಾಸರಿ 1 ಪೌಂಡಿನಷ್ಟು ಸಾಬೂನನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉಪಯೋಗಿಸಿದರೆ, ಅಮೆರಿಕಾದಲ್ಲಿ 25 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟೂ ಇಂಗ್ಲೆಂಡು ಮತ್ತು ಸ್ಕಾಟ್‌ಲೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ 23 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟೂ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಯಾದಲ್ಲಿ 19 ಪೌಂಡುಗಳಷ್ಟೂ ಉಪಯೋಗಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ. ಈ ವರದಿಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾವು ಹಿಂದುಳಿದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಗೊತ್ತಾಗುತ್ತಿದೆ. ಆದುದರಿಂದ, ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಯಬೇಕು. ಎಲ್ಲರೂ ಇದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಅವಕಾಶ ದೊರಕಬೇಕು. ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ಸಾಬೂನಿನ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳು ಪ್ರಯತ್ನಪಡುತ್ತಿವೆ ಎಂಬುವುದರಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಸಂದೇಹವಿಲ್ಲ.

೯. ಸಾಬೂನಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು

ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಸಾಬೂನನ್ನು ಯಾವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕಾದರೂ ಅದನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡಿಯೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿಯೇ ನಡೆಯುವುದರಿಂದ, ನಾವು ಬೇರೆಯಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮಾಡದಿದ್ದರೂ, ಅದು ಯಾವ ಬಗೆಯ ಸಾಬೂನು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಉತ್ತಮ. ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಯಾವ ಬಗೆಯ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನಾಗಲೀ ತೊಳೆಯಬಲ್ಲವು. ಕೆಲವು ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ಉಣ್ಣೆ ಮತ್ತು ರೇಶ್ಮೆ ನೂಲುಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಿದಾಗ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗುತ್ತದೆ. ಹತ್ತಿ ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಈ ಸಾಬೂನುಗಳಿಂದ ತೊಳೆಯಬಹುದು. ಆದುದರಿಂದ, ರೇಶ್ಮೆ ಮತ್ತು ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತಮದರ್ಜೆಯ ಸಾಬೂನನ್ನೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ದೇಹಕಾಂತಿವರ್ಧಕ ಸಾಬೂನುಗಳು ಮೃದುವಾಗಿರಬೇಕು. ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳಿಂದ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮಕ್ಕೆ ತೊಂದರೆ. ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರಕವಾಗಲೀ ಸಿಲಿಕೇಟು ಪುಡಿಗಳಾಗಲೀ ಸೇರಿದ್ದರೆ, ಆ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ತಿಕ್ಕಿದಾಗ ನಮಗೆ ಹಿತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಔಷಧಿಗಳುಳ್ಳ ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವಾಗ ಯಾವ ಪದಾರ್ಥಗಳು ಅದರಲ್ಲಿ ಸೇರಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನೂ ಅರಿಯಬೇಕು. ಔಷಧಗಳು ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ನಾಮ ಮಾಡಿದರೂ ಅವುಗಳಿಂದ ನಮಗೇನೂ ತೊಂದರೆಯುಂಟಾಗಬಾರದು. ಅವುಗಳನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ, ನಿಗಧಿಮಾಡಿದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿಯೇ ಉಪಯೋಗಿಸಬೇಕು. ನಾವು ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವುದಕ್ಕೆ ಉಪಯೋಗಿ

ಸುವ ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲವಾಗಲೀ, ಕ್ಷಾರಕವಾಗಲೀ ಇರ ಬಾರದು. ಆದರೆ ಅಗಸರ ಮನೆಗಳಿಗೋಸ್ಕರ ತಯಾರಿಸುವ (Laundry Soaps) ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಕ್ಷಾರಕಗಳ ಪುಡಿಗಳನ್ನು, ಅವುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವಾಗಲೇ ಸೇರಿಸಿ, ಅವು ಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಕ್ಷಾರಕ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನುಂಟು ಮಾಡಿರುತ್ತಾರೆ. ಇವುಗಳನ್ನೆಲ್ಲಾ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ, ನಿಗಧಿ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳೇ ಮೂಲಾಧಾರ. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಪರೀಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸುತ್ತೇನೆ.

ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ಸಾಬೂನನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರಗಿಸಿದರೆ, ಅದರ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಷಾರಕ ಲಕ್ಷಣಗಳುಳ್ಳ ಕೆಲವು ಪುಡಿಗಳು ಹಾಗೆಯೇ ಕರಗದೆ ನಿಲ್ಲುವುದರಿಂದ, ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಆದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡು ಇದ್ದರೆ, ಅದನ್ನು ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಕಂಡುಹಿಡಿ ಯುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ. ಕ್ಷಾರಕದ ಪುಡಿಗಳಿಲ್ಲದ ಸಾಬೂನನ್ನು ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಕುದಿಸಿದಾಗ ಅದು ಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡು ಮಾತ್ರ ಇದ್ದರೆ ಅದೂ ಕರಗುತ್ತದೆ. ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ದ್ರಾವಣ ದಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಕವು ಇದ್ದರೆ ಒಂದು ತೊಟ್ಟು ಸೂಚಕವನ್ನು (Phenolphthalein) ಹಾಕಿದರೂ ಆ ದ್ರಾವಣಕ್ಕೆ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣ ಬರುತ್ತದೆ. ಈ ಬಣ್ಣವು ತೀವ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಉಪಯೋ ಗಿಸಿದ ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಕ್ಷಾರಕವು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ. ಆ ಸಾಬೂನನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ ನಮಗೆ ತೊಂದರೆಯೇ ಎಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಬಣ್ಣವು ಹಗುರ ವಾಗಿದ್ದರೆ ಆ ಸಾಬೂನಿನಿಂದ ನಮಗೆ ತೊಂದರೆಯೇನೂ ಇಲ್ಲ.

ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಾಬೂನಿನ ಪುಡಿಗಳಲ್ಲಿರುವ ಸೋಡಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟು ($NaHCO_3$), ಸೋಡಿಯಂ ಕಾರ್ಬೋನೇಟು ($Na_2 CO_3$), ಅಮೋನಿಯ (NH_3)ಗಳನ್ನು ಬೇರೆ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಂದ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಕಾರ್ಬೋನೇಟು ಬೈಕಾರ್ಬೋನೇಟುಗಳಿದ್ದ ಸಾಬೂನಿನ ಪುಡಿಯು ಹೈಡ್ರೋ ಕ್ಲೋರಿಕ್ ಆಮ್ಲದ ಜೊತೆಗೆ ಸೇರಿದಾಗ ಇಂಗಾಲಾಮ್ಲವನ್ನು ಉತ್ಪತ್ತಿಮಾಡುತ್ತದೆ. ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುವ ಕರ್ಪೂರರಾಳದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನೂ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳ ಮೂಲಕ ಕಂಡು ಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಪ್ರಯೋಗಶಾಲೆಗಳಲ್ಲಿ, ಈ ಪದಾರ್ಥವು ಯಾವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸೂಕ್ಷ್ಮರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸಿ ನಿಗಧಿಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಮೇಲೆ ತಿಳಿಸಿದ ಪದಾರ್ಥ ಗಳನ್ನು ನಮಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದೇ ಇರುವಂತೆ ಸರಿಯಾದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ ಸಾಬೂನುಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಾರೆ. ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಒಳಪಡದ ಸಾಬೂನುಗಳು ನಮಗೆ ತೊಂದರೆ ಯನ್ನುಂಟುಮಾಡಬಹುದು. ಆದುದರಿಂದ, ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾ ರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರಥಮಸ್ಥಾನ ಕೊಟ್ಟಿದ್ದಾರೆ ಎಂಬುದಾಗಿ ತಿಳಿಸಬಹುದು.

೧೦. ಪರಿಸಮಾಪ್ತಿ

ಇದುವರೆಗೂ ನಮ್ಮ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಆವಶ್ಯಕವಾಗಿ ರುವ ಅನೇಕ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ, ಸಾಬೂನು ಯಾವರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ಪಡೆದಿದೆ, ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ತಯಾರಿಸು ತ್ತಾರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿಧ, ಅದು ಮತ್ತು ಅದರ ಲಕ್ಷಣ ಗಳುಳ್ಳ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳು ಹೇಗೆ ಚರ್ಮದಿಂದಾಗಲೀ ಬಟ್ಟೆ

ಗಳಿಂದಾಗಲೀ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನೆಲ್ಲಾ ವಿಶದವಾಗಿ ತಿಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಈ ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯು ಇತರ ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಮುಂದುವರಿದಿದ್ದರೂ, ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅಷ್ಟು ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಗೆ ಬಂದಿಲ್ಲ. ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಕೆಲವು ಹೊರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನು ಅಧಿಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗಿ, ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ಸುಲಭವಾದ ಬೆಲೆಗೆ ದೊರಕುವುದೇ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು. ಆದರೆ, ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಗೆ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲೂ ಬೆಂಬಲವಿದೆ. ಇಲ್ಲೇ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬೆಳೆಯುವ ತೆಂಗಿನ ಮರದಿಂದ ಕಾಯಿಯನ್ನು ಪಡೆದು, ಅದರಿಂದ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಿ, ಈ ಎಣ್ಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಉಪಯೋಗಿಸಿ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಈ ದೇಶದಲ್ಲೂ ಕಡಮೆ ಬೆಲೆಗೆ ಅದನ್ನು ತಯಾರುಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬ ಆಸೆಯು ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ. ಅದರಲ್ಲೂ "ಕೋಲ್ಡ್" ವಿಧಾನದಲ್ಲಿ ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸಬೇಕಾದರೆ ಕೊಬ್ಬರಿ ಎಣ್ಣೆಯು ಬಹಳ ಒಳ್ಳೆಯದು. ಅದಕ್ಕೆ ಒಳ್ಳೆ ಲಕ್ಷಣಗಳಿವೆ. ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಈಗ ಪ್ರತಿ ವರ್ಷವೂ ಸುಮಾರು 1,98,000 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಎಣ್ಣೆಯು ಸಾಬೂನಿನ ಕೈಗಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಕಾಗಿದ್ದರೂ, ಕೇವಲ 1,13,000 ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟೇ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಎಣ್ಣೆಯ ಕೈಗಾರಿಕೆಯನ್ನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಈಗ ಅತ್ಯಾವಶ್ಯಕವಾಗಿದೆ.

ಸಾಬೂನು ಅಂದರೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದೆಯೇ ತಿಳಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಎಣ್ಣೆ, ಕೊಬ್ಬು, ಮೇಣ, ಕರ್ಪೂರರಾಳ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಸ್ವಭಾವವುಳ್ಳ ಇತರ ಕೆಲವು ಪದಾರ್ಥಗಳನ್ನು ಕ್ಷಾರಕಗಳ ಜೊತೆಯಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸಿ, "ನ್ಯೂಟ್ರಲೈಸೇಷನ್" ಅಥವಾ "ಸೆಪಾನಿಫಿಕೇಷನ್"

ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಿದಾಗ ಬರುವ ಪದಾರ್ಥವೇ ಸಾಬೂನು. ಸಾಬೂನಿನಲ್ಲಿ ನಾನಾ ಬಗೆಯುಂಟು. ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗುವ ಸಾಬೂನು ಮಾತ್ರ ಬಟ್ಟೆಯ ತೊಳೆಯುವಿಕೆಗೆ ಯೋಗ್ಯವಾಗಿದ್ದರೂ, ಈಚೆಗೆ ತಯಾರಾಗುವ ಲೋಹ್ಯಗಳುಳ್ಳ ಸಾಬೂನುಗಳು ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದಿದ್ದರೂ, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳಿಂದ ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಬಗೆಯ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು. ಅವುಗಳಿರುವ ಅನೇಕ ಉಪಯೋಗಗಳಿಗೆ, ರಾಸಾಯನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳೇ ಹೇಗೆ ಆಧಾರವಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನೆಲ್ಲಾ ಇಲ್ಲಿ ತಿಳಿಸಿರುವುದರಿಂದ, ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಂದೆ ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದು. ಈಚೆಗೆ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದಿರುವ ಸಾಬೂನುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ. ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ ಒಟ್ಟು $3\frac{1}{2}$ ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಸಾಬೂನುಗಳು ತಯಾರಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ, ಅದರಲ್ಲಿ $\frac{1}{2}$ ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಮಾತ್ರ ಬಟ್ಟೆಗಳ ಒಗೆಯುವಿಕೆಗೆ ಉಪಯೋಗಿಸುವ ಸಾಬೂನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಕರಗದಿರುವ ಸಾಬೂನುಗಳ ಮಾರಾಟವೇ ಪ್ರತಿವರ್ಷವೂ, 75–100 ಮಿಲಿಯನ್ ಟನ್ನುಗಳಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಆ ಸಾಬೂನುಗಳ ಉಪಯೋಗವು ಅಧಿಕವಾಗಿ ಬೆಳೆದಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಸಬಹುದು.

ಸಾಬೂನಿನಂತೆ ಕೊಳೆಯನ್ನು ಹೋಗಲಾಡಿಸುವ ಲಕ್ಷಣವು ಇತರ ಮಾರ್ಜಕವಸ್ತುಗಳಿಗಿದ್ದರೂ ನಮ್ಮ ದೇಶದಲ್ಲಿ ಅನೇಕರು ಸಾಬೂನನ್ನೇ ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಾರೆ. ಅದಕ್ಕೆ ಇದಕ್ಕಿರುವ ಉಪಯೋಗಗಳೇ ಕಾರಣ. ಇದನ್ನು ಉಪಯೋಗಿಸುವುದರಿಂದ, ನಾವು ಕೆಲವು ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೇವೆ. ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದ ಮೇಲೆ ತಿಕ್ಕಿದಾಗ ಚರ್ಮದ

ವರಟು ಸ್ವಭಾವವು ಹೋಗುವುದಲ್ಲದೆ ನರಗಳ ಊತವು ಕಡಮೆ ಯಾಗಿ ಅವುಗಳಿಂದ ನಮಗೆ ನೋವುಂಟಾಗುವುದಿಲ್ಲ. ಇದಲ್ಲದೆ ನಮ್ಮ ಚರ್ಮದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮೇದಸ್ಸನ್ನೂ ಬ್ಯಾಕ್ಟೀರಿಯಾ ಕ್ರಿಮಿಗಳನ್ನೂ ಬೂಷ್ಟುಗಳನ್ನೂ ಇದು ತೊಳೆಯುವುದ ರಿಂದ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ರೋಗಕ್ಕೆ ನೆಲೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ.

ಕೊನೆಯದಾಗಿ, ಸಾಬೂನಿನ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಯಾವ ರೀತಿ ಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ದೊರಕಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹಿಂದೆ ತಿಳಿಸಿ ದ್ದೇನೆ. ಆದರೆ, ಈಚೆಗೆ ಈ ಪರೀಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶವಿಲ್ಲದ ಮತ್ತು ತಕ್ಕ ಸೌಲಭ್ಯಗಳು ದೊರಕದಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳಲ್ಲೂ ಸಾಬೂ ನಿನ ತಯಾರಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿ ದ್ದೇವೆ. ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ತಯಾರಾಗುವ ಸಾಬೂನುಗಳು ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಸಾಬೂನುಗಳಷ್ಟು ಉತ್ತಮ ದರ್ಜೆಯವಲ್ಲದಿದ್ದರೂ, ಇವುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಜನರು ಬಳಸುವುದ ರಿಂದ, ಸಾಕಾದಷ್ಟು ಸೌಲಭ್ಯ ದೊರಕಿದರೆ ಇವುಗಳ ತಯಾರಿಕೆ ಯನ್ನು ಪ್ರತಿ ಗೃಹದಲ್ಲಿಯೂ ನಡೆಸಬಹುದಾದ ಗೃಹ ಕೈಗಾರಿ ಕೆಯೇ (Cottage Industry) ಎಂದು ಭಾವಿಸಬಹುದು. ಇದರಿಂದ ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿ ತಯಾರಾಗುವ ಸಾಬೂನನ್ನು ಪಡೆಯುವುದಕ್ಕೆ ತಕ್ಕ ಸೌಕರ್ಯವಿಲ್ಲದ ಜನಾಂಗವೂ ಇದರ ಉಪಯೋಗವನ್ನು ಅರಿತು ಪ್ರತಿದಿವಸವೂ ಅದನ್ನು ಬಳಸು ವುದಕ್ಕೆ ಸಹಾಯವಾಗಿದೆ. ಇದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಜನರು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಬೂನನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದಲ್ಲದೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಗಳ ಮೂಲಕ ಉತ್ತಮಗೊಳಿಸಿ, ಹೆಚ್ಚು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅದನ್ನು ನಾವು ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ದೊರಕಿಸಿ ನಮ್ಮ ಜನಾಂಗದ ಶುಚಿತ್ವವನ್ನು ಒಳ್ಳೆಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ತರಲಿ ಎಂದು ಹಾರೈಸೋಣ.

ಪಟ್ಟಿ ೧ ಸಾಬೂನಿನ ಉತ್ಪತ್ತಿಯ ಅಂಕಿ ಅಂಶಗಳು (Production Statistics) (ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿದೆ)

	ಬಟ್ಟೆಗಳನ್ನು ತೊಳೆಯುವ ಸಾಬೂನುಗಳು (Washing Soaps)	ದೇಹಕಾಂತಿವರ್ಧಕ ಸಾಬೂನುಗಳು (Toilet Soaps)	ಔಷಧಿಗಳುಳ್ಳ ಸಾಬೂನುಗಳು (Medicated-Soaps)	ಇತರ ಸಾಬೂನುಗಳು	ಒಟ್ಟು ಉತ್ಪತ್ತಿ
1949	57249	13206	249	1263	71967
1950	59672	11935	209	884	72700
1951	67155	14894	204	1183	83436

ಗೃಹಕೈಗಾರಿಕೆಯಿಂದ 1940–50ರಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು 30,000 ಟನ್ನುಗಳು,

ಪಟ್ಟಿ ೨. ಸಾಬೂನು ಮತ್ತು ಗ್ಲಿಸರೀನುಗಳ ಉತ್ಪತ್ತಿ (ಟನ್ನುಗಳಲ್ಲಿದೆ)

	ಸಾಭೂನು	ಗ್ಲಿಸರೀನು
1948	75600	2148
1949	71004	1740
1950	72696	2004
1951	83436	2424
1952	86376	2220
1953	82200	2508